

Verschränkung und Verzahnung als Prinzipien moderner Digitaler Editionen

Entanglement and Interdigitation as principles of modern Digital Scholarly Editions

Harald Jele

Die „Klagenfurter Ausgabe Robert Musil“ erschien 2009 als digitale Edition. Sie wurde mit der Software Folio Views erstellt und auf DVD ausgeliefert. Benutzt kann diese Version ausschließlich am Einzelplatz mit einem Windows-Betriebssystem werden. In den letzten Jahren wurden Anstrengungen unternommen, diese umfangreiche Edition technisch völlig umzustellen und den zeitgemäßen Technologien entsprechend, neu zu realisieren.

Bei der Planung einer solchen Umstellung wurde jedoch nicht, wie vielfach üblich, die Erstellung eines Web-Auftritts über ein Online-Portal als wichtigstes Ziel definiert. Vielmehr wurde die Erstellung von Werkausgaben in Form von E-Books und dazu übereinstimmenden Druckwerken als ein erster Schritt im Migrationsprozess angesehen. Da E-Books im Wesentlichen nach ihrer Auslieferung den Konnex zu ihren Quellen verlieren, wurde eine Art „Verschränkung“ vorgesehen, die nachträgliche Änderungen möglich machen. Damit soll sichergestellt sein, dass Modifikationen in den Quelldateien (sowohl in der Aufbauphase wie auch im nachfolgenden Betrieb) in den ausgelieferten E-Books bei Bedarf nachgezogen werden können.

Im gewählten Prozedere wurde zudem darauf geachtet, dass die einzelnen Medien so erstellt werden, dass sie möglichst eng mit einem künftigen Online-Portal verknüpft sind. Dieser Umstand mag wichtig sein, da eine vollständige Edition nur online verfügbar sein wird. In allen anderen Medien sollen durch enge „Verzahnung“ ausschließlich Hinweise auf Informationen vorliegen, die online möglichst ohne Umwege eingeholt werden können.

The release of the „Klagenfurter Ausgabe Robert Musil“ was published in 2009 as a digital scholarly edition, created with the software Folio Views and delivered on DVD. This version can only be used on a single-user desktop with a Windows operating system. During the last years considerable developments have been established to migrate this comprehensive edition into a completely new environment of technologies, according to contemporary technical conditions and the changing needs of the end-users.

During the planning of such a change, building a web presence via an online portal was not defined as the main objective – although this is quite often the case and one of the former goals in similar projects. Preparing e-books as individual parts of the whole edition and the print of congruent books were rather seen as a first step in the migration process.

Since e-books essentially lose the nexus to their source after delivery, a kind of „entanglement“ was introduced to make subsequent changes possible. This is intended to ensure, that modifications in the source files can be updated in the already supplied e-books, if necessary. Such a mode could be important in the planning phase as well as during the normal everyday work, when editors revise certain content and adapt previous decisions.

In the chosen procedure it was also taken to ensure, that the individual media (the e-books as well as the printed works) is created in a way, closely linked to an upcoming, future online portal. This fact may be important, since the complete edition will only be available online. In all other media only indicators for further information are available, realized through a close interdigitation of content and functions within the edition. The indicated, additional information can be obtained directly through special links.

1 Einleitung

In den letzten vier Jahren wurden am Robert Musil-Institut für Literaturforschung der Universität Klagenfurt Anstrengungen zu einer Neuausrichtung der Digitalen Edition „Klagenfurter Ausgabe Robert Musil“ unternommen. Diese erschien 2009 und wird seither auf DVD ausgeliefert. Erstellt wurde sie mit der Software Folio Views.

Begonnen wurde mit den Arbeiten an dieser Edition in elektronischer Form jedoch bereits in den 1980er-Jahren. Die einzelnen Bearbeitungsschritte (wie die Sichtung und Transkription der Autorenmanuskripte aus dem Nachlass, die Zusammenstellung der Lesetexte, die kritische Kommentierung, der Aufbau von Registern zur Erschließung usw.) wurden seither kontinuierlich fortgeführt. Die Geschichte der Edition ist, wie wohl viele ähnliche Langzeitprojekte auch, von technologischen wie editorischen Umbrüchen geprägt. Fanta (2011) skizziert dazu in seinem Beitrag einen Ausschnitt der historischen Entwicklung, die einige dieser Umbrüche erkennen lässt. Die Entscheidung, die Edition in genau dieser Art und Weise zu realisieren, führte jedoch mit der Zeit auch zu einigen gravierenden Nachteilen, die durch eine Neuausrichtung schrittweise aufgehoben werden sollten. Die wesentlichen Nachteile, die dieser Edition anhaften, sind:

- ausschließlich mit dem Betriebssystem Windows zu betreiben,
- kein Mehrbenutzerbetrieb möglich,
- kein Netzwerkbetrieb möglich,
- Zeichensatzbeschränkung auf Windows-1252,
- unterstützt keine editorischen Standards,
- unterstützt keine der wichtigen, zeitgemäßen technischen Standards,
- arbeitet mit einem proprietären Internformat,
- bietet nur rudimentäre Exportfunktionen, um die Daten in anderen Umgebungen weiterzuverarbeiten,
- keinerlei Dokumentation zum Markup von exportierten Daten,
- die exportierten Daten sind nicht wohlgeformt, eine entsprechende Prüfung wird beim Export nicht vorgenommen.

Berücksichtigt man allein diese technischen Gesichtspunkte und stellt diese den aktuellen Ansprüchen zeitgemäßer Editionen gegenüber, erscheint die *Klagenfurter Ausgabe* leicht als eine dauerhaft Gefangene innerhalb einer Black Box, deren Übertragung in ein modernes System – aber auch die nachträgliche Anpassung an heutige Ansprüche – schnell sehr aufwändig und teuer werden lässt (vgl. Jele 2012).

Moderne digitale Editionen werden gegenwärtig überwiegend als Online-Anwendung realisiert. Sowohl die recherchierbaren als auch die angezeigten Daten kommen dabei aus einem Repository und liegen dort in einem

möglichst standardisierten Datenformat (wie XML-TEI) vor.

Sahle (2013, S. 55-57) zählt als die wichtigsten und wesentlichsten Eigenschaften einer digitalen Edition (im Gegensatz zu einem Druckwerk), die zugleich als deren Vorteile zu sehen sind, u. a. folgende auf:

- Entfall der äußeren Mengenbeschränkung,
- Aufhebung der inneren Granularität (Gliederung),
- Ausweitung der typografischen Darstellung,
- komplexere Verweisstrukturen realisierbar,
- Berücksichtigung von Multimedialität,
- Verringerung der Publikationsschwelle.

Die Verfügbarkeit in einer Online-Form wird in diesem Zusammenhang als eine spezifische Eigenschaft moderner Editionen nicht gesondert genannt. Sie ist aber wohl als ein wichtiges Kriterium (selbstverständlich) mitgemeint. Die Möglichkeit, einer digitalen Edition Elemente kollaborativen Arbeitens hinzuzufügen, ist (als eine weitere Eigenschaft) ohnehin nur dann sinnvoll realisierbar, wenn diese auch online zugänglich ist (vgl. Robinson 2009, Abs. 33). Werden diese Aspekte bei der Planung konsequent berücksichtigt, zeigt sich deutlich jenes Bild einer digitalen Edition, das Boot und van Zundert (2011, S. 142) skizzieren, wenn sie die wesentlichen Veränderungen der letzten Jahre wie folgt beschreiben: „The move is from a desktop perspective of research towards a networked paradigm.“

Dass die Entscheidung, eine digitale Edition ausschließlich in Form einer Online-Anwendung zu realisieren, die gängige ist, zeigt sich sowohl in der entsprechenden Literatur als auch in der Anzahl ihrer sichtbaren Ergebnisse: Wahrgenommen wird (abseits der intensiven Beschäftigung auf Expertenniveau) wer online ist. Darüber hinaus sind nach Robinson Druckausgaben obsolet. „Who would publish a scholarly edition in print, now that the digital medium exists?“ (2010, S. 146). Auch für Gabler (vgl. 2010, S. 48) erscheint die Herausgabe von Druckwerken wenig sinnvoll, liegt doch der Schwerpunkt einer zeitgemäßen Ausgabe zumeist in der Repräsentation ihrer Online-Form.¹

Viele der hier genannten Eigenschaften sind als Vorteile einer digitalen Edition in der *Klagenfurter Ausgabe* realisiert und trotzdem entschied man sich, bei der Neuausrichtung nicht primär eine Online-Edition anzusteuern, sondern ganz dem offensichtlichen Trend entgegen, in einem ersten Schritt Druckwerke und E-Books aus dem vorhandenen Datenbestand zu produzieren. Die zukünftige Online-Form und eine Druckausgabe werden

¹ Die Diskussion „Druckwerke versus digitale Edition“ ist eine, die mit dem Aufkommen digitaler Werke rasch einsetzte. Die Summe an wesentlichen und neuen Erkenntnissen, die diese hervorbrachte, ist insgesamt aber eher klein geblieben (vgl. dazu auch Steding 2001, S. 155 oder Thaller 2005, S. 220).

dabei allerdings nicht im Widerspruch zueinander gesehen. Vielmehr ist die digitale Ausgabe ein Zwischenschritt und ein tadelloses Instrument, um parallel zu einer gut lesbaren Druckausgabe zu gelangen. Eine solche kann und wird jedoch nicht unter dem Gesichtspunkt der Vollständigkeit erstellt, sondern primär verlässliche, einfach zitierbare Lesetexte liefern.

Die Überlegungen dazu gehen überwiegend auf die zahlreichen Reaktionen der Benutzer der Edition zurück, die am meisten, so scheint es, Texte vermissen, die sie, losgelöst vom umfangreichen Korpus der Edition, lesen und in ihrer spezifischen und individuell verschiedenen Weise bearbeiten können.

Im Entscheidungsprozess, der letztlich zu dieser Vorgehensweise führte, war jedoch ein wesentlicher und wichtiger Schritt, dass sowohl die Druckwerke als auch die damit übereinstimmenden E-Books aus einem geeigneten Format erzeugt werden müssen, das zugleich den schrittweisen Aufbau einer Online-Anwendung ermöglicht. Da die verbreiteten Software-Pakete, mit denen aktuell digitale Editionen online erstellt werden, überwiegend auf eine Textkodierung mittels XML-TEI setzen, wurde diese Kodierungsform auch als Ausgangsformat für den Erstellung der Druckwerke und der E-Books gewählt.

2 Verschränkung

Neben den typischen Eigenschaften digitaler Editionen, die bereits aufgezählt wurden, wird im hier beschriebenen Ansatz zu einer Neuausrichtung der *Klagenfurter Ausgabe* dem Aspekt der „Verschränkung“ besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei wird der Begriff in der Form verstanden, wie er in der modernen Physik beschrieben wird: Die Zustandsänderung eines *Elementes A* am *Ort 1* wirkt sich direkt und unmittelbar auf den Zustand eines *Elementes B* am *Ort 2* aus, obwohl zwischen den beiden Elementen (im Sinne der klassischen Physik) keine offensichtliche Verbindung festgestellt werden kann.

Die Frage nach der Verschränkung stellt sich im Zusammenhang mit einer Neuausrichtung aus folgendem Grund: Werden im Zuge der Datenmigration E-Books erstellt und diese in den klassischen Vertrieb gebracht, so sind sie ab dem Zeitpunkt der Auslieferung von ihrer Datenquelle abgekoppelt und Änderungen in derselben wirken sich nicht mehr unmittelbar auf die ausgelieferten E-Books aus. Das heißt, der übliche Vertriebsweg ist immer dann für eine digitale Edition nachteilig, wenn in dieser (regelmäßig) Änderungen stattfinden oder solche bereits absehbar sind. Beides ist für die *Klagenfurter Ausgabe* anzunehmen und daher für den weiteren Vertrieb durchaus von Relevanz.

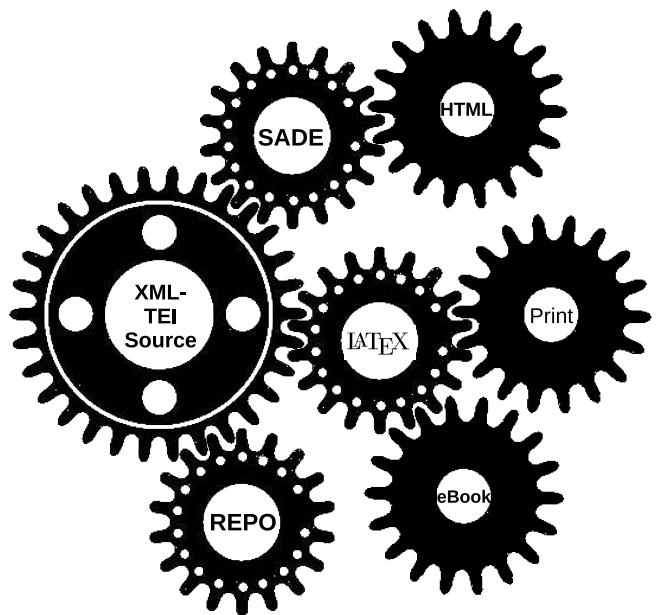


Abbildung 1: Die Komponenten einer digitalen Edition.

In Abb. 1 sind einige der wesentlichen Komponenten dargestellt, die bei der Erstellung einer digitalen Edition eine Rolle spielen: In einem Repository (eines Redaktionssystems) werden die Ergebnisse der einzelnen Bearbeitungsschritte durch die Bearbeiter abgelegt („REPO“), diese werden mit einer Versionsnummer versehen und einer entsprechenden Qualitätsprüfung unterzogen. Anschließend werden jene Inhalte, die zu veröffentlichen sind, dem Repository entnommen und in jene Datenquelle („SADE“) überführt, aus der die Online-Anwendung („HTML“) gespeist wird. Die Erstellung der Druckausgaben („Print“) wie auch der damit identischen E-Books („eBook“) erfolgt hier aus den selben Quelldaten („XML-TEI“), aus denen auch die Online-Anwendung ihre Anzeige generiert.

Ob eine Änderung im Repository auch eine Änderung in der Anzeige der Online-Ausgabe bewirkt, wird innerhalb der Qualitätssicherung durch Trigger gesteuert. Wird ein solcher gesetzt bzw. ausgelöst, dann werden die entsprechenden Änderungen aus dem Repository in die Quelldaten der Ausgabe übernommen, innerhalb der Datenbank entsprechend abgespeichert und indiziert. Damit sind diese online zugänglich und stehen auch jenen Prozessen zur Verfügung, die zur Produktion der E-Books eingesetzt werden („L^AT_EX“). Ist ein E-Book einmal ausgeliefert, verliert dieses die Verbindung zu den Quellen, die ursprünglich zu seiner Erstellung geführt haben.

In der Darstellung der ineinandergreifenden Anwendungen (Abb. 1) löst sich somit, bildlich gesprochen, das entsprechende Zahnrad „eBook“ aus dem Getriebe und erfährt so auf Dauer keinerlei Antrieb mehr. E-Books sind in diesem Sinn (bildhaft) nur mehr wie Satelliten der Edition zu verstehen, die unvollständige Informationen tragen und für ein notwendiges Update nicht mehr erreicht werden können.

Mit dem Ansatz einer *Verschränkung* der einzelnen Medien soll dieser ungünstige Zustand möglichst verhindert werden.

Um auch an E-Books dauerhaft Änderungen ausliefern zu können, wird der Weg gewählt, diese nicht durch die üblichen Vertriebsmechanismen (Download oder Versand via E-Mail) zu verbreiten. Vielmehr werden diese über entsprechende Schnittstellen online an „App Stores“ (wie z. B. *iTunes* für Geräte von Apple, *Google Play* für Geräte mit einem Android-Betriebssystem oder dem *Windows Store* von Microsoft) ausgeliefert.² Alle hier genannten bieten Mechanismen an, um einen Upload (in den *App Store*) automatisierbar mit technischen Standardmitteln durchzuführen. Genutzt werden dazu die Möglichkeiten der vorhandenen Programmierschnittstellen (*API* = Application Programming Interface) der *App Stores*, die mit wenig Aufwand eine Kommunikation über *RESTful*-Technologien ermöglichen und als *Web Services* angeboten werden.³

Der Vorgang ist dabei im Wesentlichen (unabhängig vom jeweiligen *App Store*) immer derselbe: Ein E-Book wird samt seinen Metadaten einmal in den *App Store* (in unserem Fall „händisch“) eingebracht und kann anschließend aufgrund seiner eindeutigen Identifikation, die beim ersten Upload gebildet wird, programmgesteuert am letzten Stand gehalten werden.

Die üblichen Metadaten, die den eigentlichen Dateien hinzugefügt werden müssen, sind am Beispiel von *iTunes*:

- der Name des E-Books,
- die eindeutige Bezeichnung (SKU Number = „Stock keeping unit“ von Apple),
- eine eventuelle Bundle-ID,
- das Veröffentlichungsdatum,
- der Preis gemäß den vorgegebenen Preiskategorien,
- die Bezeichnung der Länder, in denen die Datei veröffentlicht werden soll.

² Der Umstand, dass *App Stores* zur Auslieferung digitaler Editionen verwendet werden, ist natürlich nicht neu (vgl. z. B. Siemens u. a. 2012). Neu und vielleicht auch interessant ist der Zusammenhang, in den die Funktionen dieser Vertriebsmittel hier gebracht werden.

³ Der entscheidende Vorteil der hier genannten *RESTful*-Technologien gegenüber den anderen Ansätzen (zum Update eines E-Books) ist, dass diese über simple *HTTP*-Requests durchgeführt werden können. Im einfachsten Fall reicht dazu ein gängiger Web-Browser.

Dass *RESTful*-Technologien im Umfeld digitaler Forschungs-umgebungen (und damit auch innerhalb der Digital Humanities) zunehmend an Bedeutung gewinnen, zeigt sich z. B. auch an den Ergebnissen in Tonne u. a. (2013).

Unter folgendem Link ist die Fülle an dafür notwendigen Informationen zusammengeführt, ausführlich kommentiert und aufbereitet:

<http://www.programmableweb.com/>

Woraus bemerkenswerter Weise nichts hervorgeht

ÜBER DEM ATLANTIK befand sich ein barometrisches Minimum; es wanderte ostwärts, einem über Rußland lagernden Maximum zu, und verriet noch nicht die Neigung, diesem nördlich auszuweichen. Die Isothermen und Isotheren taten ihre Schuldigkeit. Die Lufttemperatur stand in einem ordnungsgemäßen Verhältnis zur mittleren Jahrestemperatur, zur Temperatur des kältesten wie des wärmsten Monats und zur aperiodischen monatlichen Temperaturschwankung. Der Auf- und Untergang der Sonne, des Mondes, der Lichtwechsel des Mondes, der Venus, des Saturnringes und viele andere bedeutsame Erscheinungen entsprachen ihrer Voraussage in den astronomischen Jahrbüchern. Der Wasserdampf in der Luft hatte seine höchste Spannkraft, und die Feuchtigkeit der Luft war gering. Mit einem Wort, das das Tatsächliche recht gut bezeichnet, wenn es auch etwas altmodisch ist: Es war ein schöner Augusttag des Jahres 1913.

[Abs. 1]

Autos schossen aus schmalen, tiefen Straßen in die Seichtigkeit heller Plätze. Fußgängerdunkelheit bildete wolkige Schnüre. Wo kräftigere Striche der Geschwindigkeit quer durch ihre lockere Eile führen, verdickten sie sich, rieselten nachher rascher und hatten nach wenigen Schwingungen wieder ihren gleichmäßigen Puls. Hunderte Töne waren zu einem drahtigen Geräusch ineinander verwunden, aus dem einzelne Spitzen vorstanden, längs dessen

[Abs. 2]

Abbildung 2: „Robert Musil: Der Mann ohne Eigenschaften.“

Detaildarstellung einer Seite aus dem E-Book. Die vollständige Abbildung kann unter folgender Adresse abgerufen werden:

http://www.aau.at/hjele/publikationen/2015_verschraenkung/ebook_musil_mann.png

Für jede Version, die innerhalb des *App Stores* vorrätig gehalten werden soll, sind den Dateien folgende Informationen beizufügen:

- die aktuelle Versionsnummer,
- eine Copyright-Angabe,
- eine zuordenbare Inhaltskategorie,
- Daten zur Altersfreigabe,
- ein Icon 1024x1024px,
- max. 4000 Zeichen Beschreibung,
- max. 100 Zeichen Stichwörter,
- eine Support URL: „A URL that provides support for the app you are adding. This will be visible to customers on the App Store.“

Hat ein Benutzer ein E-Book über einen der *App Stores* bezogen, erhält dieser innerhalb seines Clients und unabhängig vom jeweiligen Gerät (das z. B. ein Notebook, Tablet, Handheld oder auch ein Smartphone sein kann), auf dem er gerade arbeitet, einen Hinweis auf das durchgeführte Update. Anschließend kann er dieses beziehen oder den Bezug ablehnen. Sollen die einzelnen, voneinander verschiedenen Versionen für den Benutzer weiterhin zugänglich bleiben, ist dies nach unserer Erfahrung jedoch besser innerhalb eines eigenen Web-Services zu realisieren. Die Funktionen der *App Stores* sind diesbezüglich (wenn mehrere Versionen gleichzeitig online verfügbar sein sollen) schwer zu durchschauen und eher

Woraus bemerkenswerter Weise nichts hervorgeht

ÜBER DEM ATLANTIK befand sich ein barometrisches Minimum; es wanderte ostwärts, einem über Rußland lagernden Maximum zu, und verriet noch nicht die Neigung, diesem nördlich auszuweichen. Die Isothermen und Isotheren taten ihre Schuldigkeit. Die Lufttemperatur stand in einem ordnungsgemäßen Verhältnis zur mittleren Jahrestemperatur, zur Temperatur des kältesten wie des wärmsten Monats und zur aperiodischen monatlichen Temperaturschwankung. Der Auf- und Untergang der Sonne, des Mondes, der Lichtwechsel des Mondes, der Venus, des Saturnringes und viele andere bedeutsame Erscheinungen entsprachen ihrer Voraussage in den astronomischen Jahrbüchern. Der Wasserdampf in der Luft hatte seine höchste Spannkraft, und die Feuchtigkeit der Luft war gering. Mit einem Wort, das das Tatsächliche recht gut bezeichnet, wenn es auch etwas altmodisch ist: Es war ein schöner Augusttag des Jahres 1913.

Autos schossen aus schmalen, tiefen Straßen in die Seichtigkeit heller Plätze. Fußgängerdunkelheit bildete wolkige Schnüre. Wo kräftigere Striche der Geschwindigkeit quer durch ihre lockere Eile fuhren, verdickten sie sich, rieselten nachher rascher und hatten nach wenigen Schwingungen wieder ihren gleichmäßigen Puls. Hunderte Töne waren zu einem drahtigen Geräusch ineinander verwunden, aus dem einzelne Spitzen vorstanden, längs dessen

Abbildung 3: „Robert Musil: Der Mann ohne Eigenschaften.“

Detaillardarstellung einer Seite aus dem gedruckten Werk. Die vollständige Abbildung kann unter folgender Adresse abgerufen werden:

http://www.aau.at/hjele/publikationen/2015_verschraenkung/ebook_musil_mann_print.png

darauf ausgelegt, dem Benutzer neue und stets aktuelle Versionen auszuliefern als umfangreiche Versionsgeschichten vorrätig zu halten.

3 Verzahnung

E-Books und ihre identischen Druckausgaben müssen bei der Neuausrichtung der *Klagenfurter Ausgabe* als besondere Teile einer insgesamt sehr umfangreichen Werkausgabe gesehen werden, die sich aufgrund ihrer funktionellen Ausgestaltung möglichst gut in die Gesamtheit einfügen lassen. Ungeeignet erschienen hingegen solche, die sich nur schlecht oder gar nicht in die Ausgabe integrieren ließen.

Der Begriff „Verzahnung“ wird hier so verstanden, dass die einzelnen Werkteile (und somit vor allem auch die E-Books) möglichst gut (inhaltlich wie funktionell) aufeinander abgestimmt sind, sodass die in den einzelnen Teilen vorliegenden Informationen friktionsfrei ineinandergreifen.

Aus diesem Grund war zu überlegen, welche der Informationen, die innerhalb der zukünftigen Online-Ausgabe vorhanden sind, in die einzelnen E-Books übernommen werden sollen. Da Druckwerke (und ihre identisch erzeugten und inhaltlich deckungsgleichen

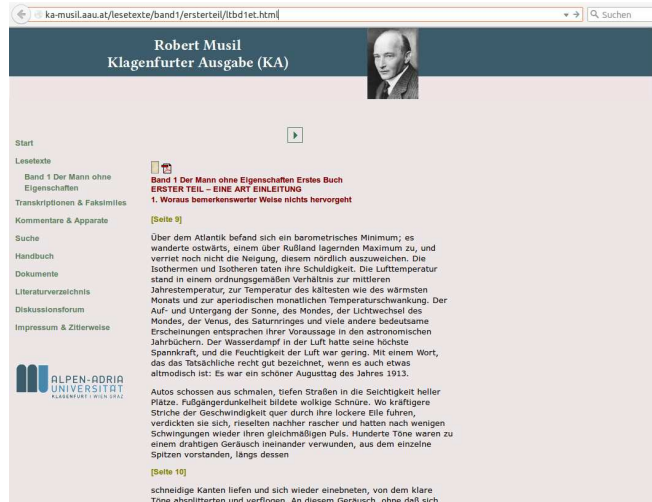


Abbildung 4: „Robert Musil: Der Mann ohne Eigenschaften.“

Detaillardarstellung derselben Seite innerhalb der Online-Ausgabe. Die vollständige Abbildung kann unter folgender Adresse abgerufen werden:

http://www.aau.at/hjele/publikationen/2015_verschraenkung/screenshot_online_musil.png

E-Book-Ausgaben) bei einer Überfrachtung mit Zusatzinformation zu den Lesetexten schnell sehr schlecht lesbar und in ihrer Gestaltung unübersichtlich werden, wurde nach reichlichem Testen entschieden, innerhalb der E-Books (vorerst) ausschließlich die Lesetexte wiederzugeben. Diese werden jedoch immer dann mit einem Link zur Online-Ausgabe versehen, wenn dort zu einer spezifischen Textstelle ein Mehr an Information (etwa ein Kommentar, eine weitere Druckvariante, ein Registereintrag udgl.) vorliegt. Außerdem wurde zu jedem Absatz des E-Books ein Link zur entsprechenden Stelle in der Online-Ausgabe im Randbereich des Lesetextes als *Marginalie* (Randnotiz) hinzugefügt. Damit wird ermöglicht, an quasi jeder Stelle des E-Books mit einem einzelnen Klick zur Online-Ausgabe zu gelangen, um dort an exakt der gleichen Position weiterarbeiten zu können.⁴

In *Abb. 2* erkennt man die entsprechende Verlinkung an den eingerahmten Textabschnitten des E-Book-Readers. Die Frage nach der spezifischen Produktion der E-Books hat sich im Grunde mit der Entscheidung für das geeignete Ausgangsformat wie von selbst beantwortet. XML-TEI ist aufgrund seiner nicht-binären Textkodierung und -speicherung ein günstiges Ausgangsformat für die automationsunterstützte Weiterverarbeitung vor allem in jene Formate, die gleiche oder sehr ähnliche Eigenschaften aufweisen. Dies trifft innerhalb der Gruppe an geeigneten Textsatz-Programmen vor allem auf L^AT_EX zu, das sich schon aufgrund dieses Umstands für die Produktion der Druckausgaben und der E-Books anbietet. Entsprechende XSL-Stylesheets zur Umwandlung

⁴ vgl. dazu *Abb. 4*, in der die entsprechende Textstelle innerhalb der Online-Ausgabe wiedergegeben ist.

der Texte (von XML-TEI in \LaTeX) liegen in Grundzügen bereits vor und geben einen raschen Überblick über die darüber hinaus zu leistenden Arbeiten bei der Konvertierung (vgl. TEI-Consortium 2013).

Die Entscheidung, für die Produktion der E-Books und der Druckausgaben \LaTeX zu verwenden, trifft sich mit den Forderungen nach einer besseren Druckqualität der Werke Musils, die oftmals, wenngleich auch in einem anderen Zusammenhang, getätigt wurden. Metz (vgl. 2014a und 2014b) untersucht die am Markt befindlichen Ausgaben der Werke Robert Musils aufgrund ihrer Ausgestaltung. Dabei kommt er zum Schluss, dass diese (und insbesondere die Ausgabe des „Mann ohne Eigenschaften“) zwar zu den bekanntesten der deutschsprachigen Literatur, aufgrund mangelnder Druckqualität (und weiteren, anderen Gründen) jedoch gleichzeitig auch zu den am wenigsten gelesenen zählen. In diesem Zusammenhang nennt er die Umstände, dass z. B. mangelhafter Textsatz, eine sehr lieblose typografische Umsetzung ohne Berücksichtigung ästhetischer Merkmale, ein zu dunkler Seitengrauwert, eine ungünstige Laufweite der Druckzeilen, die Vernachlässigung gut lesbarer Schriftarten und ein fehlender optischer Randausgleich die Lesbarkeit der Texte drastisch verschlechtern. Besonders beim „Mann ohne Eigenschaften“ verlangt allein der Umfang und die Fülle an Inhalten eine ästhetisch ansprechende Wiedergabe, damit ein potentieller Leser nicht im lustlos gedruckten Wust der Seiten abbricht und das Buch zur Seite und das Werk damit endgültig ad acta legt.

Da \LaTeX aufgrund seines ästhetisch ansprechenden Druckbilds gerade in Hinblick auf diese (typografischen) Ansprüche besonders glänzt, scheint es auch in dieser Hinsicht das passende und zugleich beste Mittel zur Wahl zu sein.

Beim Vergleich von *Abb. 2* und *Abb. 3* fällt auf, dass beide Versionen (das E-Book wie auch die Druckausgabe) den Lesetext zwar ident wiedergeben, die Druckausstattung der beiden jedoch eine andere ist: Im E-Book sind Zusatzinformationen enthalten, die seine Funktionalität markant verbessern. Die Lesbarkeit der Druckausgaben würden diese jedoch erheblich stören. Um die Differenz zwischen den E-Books und den Druckausgaben automatisiert umsetzen zu können und den Mehraufwand möglichst gering halten zu können, wird hier auf Standard-Unix-Mittel zurückgegriffen und zu jedem E-Book eine zusätzliche *Patch*-Datei gehalten, mit deren Anwendung ein solches (E-Book, das stets die angereicherten Informationen beinhaltet) automatisch auf die Ausgabe eines Druckwerks reduziert werden kann. Auch dies ist ein Umstand, der wiederum den Einsatz von \LaTeX rechtfertigt.

4 Zusammenfassung

E-Books nehmen als Teile einer umfassenden digitalen Werkedition eine besondere Rolle ein:

Einerseits bieten diese praktikable Möglichkeiten, gerade Lesetexte drucktechnisch so aufzubereiten, dass sie ästhetisch ansprechend wirken und in einer gut lesbaren Form umgesetzt werden. Zudem eignen sich E-Books im wissenschaftlichen Arbeiten besser als Online-Ausgaben für die Anwendung einfacher Zitierweisen. Auch die üblichen Mechanismen, mit denen Inhalte elektronisch weiterverarbeitet werden können, sind leichter realisierbar, da diese zumeist nicht an spezifische Funktionen (wie beispielsweise ein Datenexport oder ein günstiges Druckverhalten) gebunden sind, die innerhalb von Online-Ausgaben berücksichtigt und gesondert realisiert sein müssen. Sind neben den elektronisch vorgehaltenen Informationen zudem auch Druckausgaben vorgesehen, müssen die E-Books in einer Form erstellt werden, die es zudem erlaubt, die (zwingend) identischen Druckwerke daraus möglichst automatisiert und ohne viel Nacharbeit zu produzieren.

Andererseits bleibt natürlich zu bedenken, dass eine digitale Edition einem steten Wandel unterzogen ist, sodass ihre Online-Ausgabe zu jedem Zeitpunkt (bloß) einen aktuellen Augenblickszustand wiedergibt. Dieser ändert sich allerdings kontinuierlich und kann sich, je nach Bearbeitungsgrad, wesentlich vom vorhergehenden unterscheiden.

Unter Berücksichtigung der hier beschriebenen Aspekte der „Verschränkung“ und einer möglichst günstigen „Verzahnung“ der einzelnen Medien kann es gelingen, auch E-Books so in eine digitale Edition einzubinden, dass eine spezifische Veränderung ihrer Funktionen und Inhalte auch nach deren Auslieferung möglich ist. Eine wichtige Rolle bei der Verschränkung der Medien nehmen dabei technische Schnittstellen wie das hier skizzierte Verfahren mittels *RESTful*-Technologien und die Nutzung vorhandener und wohl bekannter *App Stores* ein. Mit ihnen ist eine weitgehende Automatisierung im Upload-Verfahren und der nachfolgenden Auslieferung an die einzelnen Benutzer möglich.

5 Literaturverzeichnis

Boot, Peter & Van Zundert, Joris (2011): Digitale Edition und Forschungsbibliothek. (= Beiträge der Fachtagung im Philosophicum der Universität Mainz am 13. und 14. Januar 2011). In: *Bibliothek und Wissenschaft* (44; 2011), S. 141 - 152.

Online unter:

<http://peterboot.nl/pub/vanzundert-boot-services-not-resources-2011.pdf>

Fanta, Walter (2011): Zur Immortalität elektronischer Korpora am Beispiel der Musil-Edition. In: *Jahrbuch*

- für Computerphilologie – online.
 Online unter:
<http://computerphilologie.tu-darmstadt.de/jg09/fanta.html>
- Gabler, Hans Walter (2010): Theorizing Digital Scholarly Edition. In: Literature Compass (Vol. 7, Iss. 2, 2010), S. 43-56.
 Online unter:
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-4113.2009.00675.x>
 Pre-Print unter:
http://www.academia.edu/214152/Theorizing_the_Digital_Scholarly_Edition
- Jele, Harald (2012): Robert Musil und das Matroschka-Prinzip. In: Linux Magazin. Online-Ausgabe (3, 2012) (= „Online Plus“).
 Pre-Print unter:
http://wwwu.aau.at/hjele/publikationen/container_ka_2013/20111114_matroschka_rmi.pdf
- Metz, Bernhard (2014a): Bücher, nicht Texte: Warum wir Musil in der Klagenfurter Ausgabe nicht lesen können. In: Salgaro, Massimo (2014) (Hrsg.): Robert Musil in der Klagenfurter Ausgabe. Bedingungen und Möglichkeiten einer digitalen Edition. (= Musil-Studien; Bd. 42). Wilhelm Fink, München. S. 197-217.
- Metz, Bernhard (2014b): Über Robert Musils Bücher im Kontext zeitgenössischer Buchgestaltung. In: Wolf, Norbert Christian & Zeller, Rosmarie (Hrsg.) (2014): Musil-Forum. Studien zur Literatur der klassischen Moderne. Bd. 33 (2013/2014). De Gruyter, Berlin. S. 5-58.
- The ProgrammableWeb. Self-designated as „Web’s de facto journal of the API economy“.
 Online unter:
<http://www.programmableweb.com/>
- Robinson, Peter (2009): The Ends of Editing. In: Digital Humanities Quarterly (Vol. 3, Num. 3).
 Online unter:
<http://digitalhumanities.org/dhq/vol/3/3/000051/000051.html>
- Robinson, Peter (2010): How we have been publishing the wrong way, and how we might publish a better way. In: Egan, Gabriel (Hrsg.) (2010): Electronic Publishing: Politics and Pragmatics. (= New Technologies in Medieval and Renaissance Studies: NTMRS, Vol. 2). Iter Inc. in collab. with ACMRS, Tempe, Arizona (USA).
- Sahle, Patrick (2103): Digitale Editionsformen. Teil 2: Befunde, Theorie und Methodik: Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels. (= Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik; Bd. 8). BoD – Books on Demand, Norderstedt.
 Online unter:
<https://nbn-resolving.org/resolver?identifizier=urn:nbn:de:hbz:38-53523>
- Siemens, Ray u. a. (2012): Pertinent Discussions Toward Modeling the Social Edition: Annotated Bibliographies. In: DHQ: Digital Humanities Quarterly (2012, Vol. 6, No., 1).
 Online unter:
<http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/6/1/000111/000111.html>
- Steding, Sören (2001): Warum noch drucken? Über die Nachteile gedruckter Editionen. In: Jahrbuch für Computerphilologie (Jg. 3, 2001), S. 155-156.
 Online unter:
<http://computerphilologie.uni-muenchen.de/jg01/steding.html>
- TEI-Consortium (2013): Stylesheets for converting TEI documents to various formats.
 Online unter:
<http://www.tei-c.org/Tools/Stylesheets/>
- Thaller, Manfred (2005): Reproduktion, Erschließung, Edition, Interpretation: ihre Beziehungen in einer digitalen Welt. In: Merta, Brigitte u. a. (Hrsg.) (2005): Vom Nutzen des Edierens. Akten des Internationalen Kongresses zum 150-jährigen Bestehen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung (= Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung; Ergänzungsband 47). Oldenburg, Wien. S. 205-228.
 Ausschnittsweise online unter:
<https://books.google.at/books?isbn=348657860X>
- Tonne, Danah u. a. (2013): Access to the DARIAH Bit Preservation Service for Humanities Research Data. In: Kilpatrick, Peter (Hrsg.) (2013): Proceedings of the 21st International Euromicro International Conference on Parallel, Distributed and Network-Based Processing (PDP). Conference Publishing Services (CPS) / IEEE, Los Alamitos (CA). S. 9-15.
 Online unter:
<http://dx.doi.org/10.1109/PDP.2013.12>



Dr. Harald Jele

ist Mitarbeiter der Universität Klagenfurt

Adresse:

Robert Musil-Institut

Bahnhofstraße 50

9020 Klagenfurt, Österreich

E-Mail:harald.jele@uni-klu.ac.at