

1 Motivation und Planung des Projektes

Während des Studiums müssen Studierende meist schriftliche Ausarbeitungen in Form von Bachelorarbeit, Masterarbeit oder sonstigen Hausarbeiten vorlegen. Das Aussehen der Dokumente ist dabei oft – unabhängig vom Sprachproblemraum und dem Inhaltsproblemraum der Texte – sehr unterschiedlich. Üblicherweise wird für das Aufsetzen der Arbeiten ein Textverarbeitungsprogramm verwendet. Vor allem zwei Programme werden einander im wissenschaftlichen Zusammenhang immer wieder gegenübergestellt – Microsoft Word und \LaTeX .

In diesem Kapitel werden unter Abschnitt 1.1 Historie von Textsatz, Effizienzvergleiche und Gründe für die Nutzung von \LaTeX aufgezeigt. Unter Abschnitt 1.2 folgen Erläuterungen dazu, wie man mit \LaTeX Kompetenzen fördert. Außerdem werden Parallelen zu Word dargestellt und Anekdoten des Herausgebers zur Veranschaulichung angeführt.

Folgendes wird in diesem Kapitel vorgestellt:

- Qualitätsmerkmale von Dokumenten
- Förderung von Kompetenzen durch den Einsatz von \LaTeX

1.1 Effizienz und Ästhetik

Der Textsatz eines Dokuments wirkt sich auf seine Effizienz aus. Während mit Word effizient Text produziert werden kann, werden mit \LaTeX Dokumente erstellt, die für den Leser ästhetisch sind.

Bevor es Textverarbeitungsprogramme gab, haben sich mehrere Personen um die Erstellung eines einzigen Dokuments gekümmert. Schriftsetzer war beispielsweise ein Ausbildungsberuf in der Branche des Druckhandwerks, in welchem Lehrlinge eine ausgewogene Gestaltung von ganzen Seiten, die korrekte Wahl von Abständen zwischen Buchstaben, Papierbedarfsrechnung und Rechtschreibung lernten. Die ersten Schreibautomaten ermöglichten das Erstellen von Textdokumenten unter Verwendung von Textbausteinen mit der Möglichkeit, Passagen

1 Motivation und Planung des Projektes

zu kopieren oder einzufügen. Seitdem nimmt die Verwendung von Textverarbeitungsprogrammen kontinuierlich zu und ist seit der Markteinführung des Computers nicht mehr wegzudenken.

Textverarbeitungsprogramme übernehmen mittlerweile eine Vielzahl von Aufgaben. Während sie vor einigen Jahrzehnten noch schwierig zu bedienen waren, nutzen Anwender sie mittlerweile intuitiv und sehen unmittelbar Ergebnisse ihres Tuns. Schlosser (2017) verweist auf die gewinnbringende Trennung der Aufgaben des Schreibens und des Layoutens im Zusammenhang mit der Texterstellung und betont, dass sich Autoren unter Verwendung von L^AT_EX wieder auf das eigentliche Schreiben konzentrieren.

Psychologe und Kognitionswissenschaftler Knauff und Nejasmic (2014) von der Universität Gießen stellten im Effizienzvergleich von Textverarbeitungsprogrammen für die akademische Forschung und Entwicklung heraus, dass Autoren in einer dreißigminütigen Session effizienter arbeiten, wenn sie Microsoft Word zur Erstellung des Textes verwenden, als unter Verwendung von L^AT_EX. Die Effizienz wurde anhand des Umfangs der erstellten Texte und der Häufigkeit von Rechtschreib- und Grammatikfehlern sowie der von Formatierungs- und Tippfehlern gemessen. Betrachtet wurden kurze Fließtexte, Texte mit Tabellen und solche mit mathematischen Formeln.

Die Effizienz der Texterstellung ist für Leser des entstandenen Dokuments allerdings kein Qualitätsmerkmal und zudem nicht einmal erkennbar. Beaugrande und Dressler (2011) beschreiben den Aufwand für das Lesen eines Textes als Einflussfaktor auf die Effizienz des Textes. Erkennbar ist für den Leser das Aussehen des Dokuments. Ziel der Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit sollte es – auf das Dokument bezogen – sein, das Lesen angenehm zu gestalten (Schlosser 2017). Die Herausforderung, eine wissenschaftliche Arbeit – auf den Inhalt bezogen – aufzusetzen, ist bereits sehr anspruchsvoll, und das Dokument sollte die Inhalte möglichst gut darstellen, um eine sorgfältige Anfertigung zu zeigen (Disterer 2005).

„Ein sorgfältig erstelltes Werk drückt die Wertschätzung des Autors für seine Leser aus.“

Martin Wölker

Das korrekte Layouten oder Setzen eines Textes ist so anspruchsvoll, dass man sich intensiv damit beschäftigen muss, um es zielführend umzusetzen. Ungeübten Autoren unterlaufen Formatierungsfehler und sie achten beim Layouten stärker auf eine künstlerische Ästhetik, wie sie für Kunstobjekte wie Gemälde bedeutsam ist. In Bezug auf Texte hat Ästhetik jedoch eine andere Bedeutung. Ein Text ist dann ästhetisch, wenn er leicht lesbar und verständlich ist (Daniel u. a. 2018). Das bestmögliche Layout unterstützt dies.

Ein großer Vorteil von L^AT_EX ist, dass es Designbefehle interpretiert und die Inhalte eigenständig bestmöglich darstellt. Es übernimmt somit Aufgaben wie die Positionierung von Texten mit einer Genauigkeit in Größenordnung von Wellenlängen des Lichts (Lamprecht 2000). Somit darf der Autor die Arbeit des Layoutens an das Programm abgeben und kann sich darauf verlassen, dass L^AT_EX den Text bestmöglich setzen wird. Jedes Dokument, das im bestmöglichen Layout gesetzt ist, schult zudem das Gefühl für ästhetische Texte und gelungenes Layout.

„Ich hatte bereits viele Jahre mit L^AT_EX gearbeitet, als ich in einem neuen Arbeitsumfeld Informationsbroschüren entdeckt habe, deren Layout unstimmig war. Ich hatte das Gefühl, dass die von Absätzen getrennten Textboxen ohne Rahmen nicht harmonisch angeordnet waren und stellte die Vermutung auf, dass sie nicht registerhaltig waren. Mithilfe eines Lineals überprüfte ich den Flyer und sah meine Hypothese bestätigt. Der zuständige Sachbearbeiter für Öffentlichkeitsarbeit war verwundert, als ich ihn auf den Layoutfehler hinwies. Obwohl er seit Jahren Informationsbroschüren gestaltete, war ihm so etwas nie aufgefallen, weil er nie ein Gefühl für bestmögliche Darstellung entwickelt hat. Trotz des Einsatzes professioneller Layoutprogramme wie QuarkXPress wurden keine Vorlagen erstellt, die eine schnelle und qualitativ hochwertige Anpassung erlauben. Stattdessen wurde sogar Zeit durch neues Aufsetzen von Informationsbroschüren vergeudet.“

Martin Wölker

Während also Word vorrangig dazu dient, die Textproduktion zu erleichtern, unterstützt L^AT_EX das Outcome eines ästhetischen Dokuments. Problembasierte Lehre ist allerdings nicht nur ergebnisorientiert. Auch der Prozess des

Erstellens von Dokumenten ist interessant, daher werden im Folgenden die Kompetenzen betrachtet, die durch die Verwendung von L^AT_EX gefördert werden.

1.2 Kompetenzförderung als Motivation

In erster Linie soll der Umgang mit L^AT_EX die Studierenden für ästhetische Dokumente sensibilisieren und den strukturierten Aufbau von Dokumenten ermöglichen. An der Hochschule Kaiserslautern wird L^AT_EX nicht nur wegen der bestmöglichen Darstellung der Ergebnisse eingesetzt. Die Studierenden sollen in erster Linie durch den Umgang mit L^AT_EX Kompetenzen trainieren. Ein Ergebnis soll eben dieses *Gefühl* für ästhetische Texte sein. Mit einem solchen Gespür für ästhetische Texte sollen zukünftig auch andere Texte schnell analysiert werden. Auch wenn die Benutzeroberfläche von Word anders ist, sollte es den Studierenden leichter fallen, sich zurechtzufinden. Der Umgang mit L^AT_EX zwingt den Nutzer generell zu einem eher strukturierten Vorgehen, wodurch man sich schneller in neue Programme einarbeitet.

Das strukturierte Vorgehen wird dadurch trainiert, dass es kaum möglich ist, kurzfristig ein Dokument aufzusetzen. Auch das Einfügen großer Textpassagen aus anderen Dokumenten verursacht meist eine ganze Reihe von Fehlern, weil L^AT_EX beispielsweise bei der Zitation die Eingabe von Verarbeitungsbefehlen erfordert. Insgesamt ist der Umgang sehr disziplinierend, da ein stetiges selbstkontrollierendes Vorgehen erforderlich ist, um ein Ergebnis zu erhalten. Die Belohnung – das Endergebnis – dieses Tutorials ist eine Dokumentenvorlage für Abschlussarbeiten.

Studierende werden sich in anderen Textverarbeitungs-umgebungen auch deswegen besser zurechtfinden, weil sie mit L^AT_EX grundlegend lernen, wie Dokumente aufgebaut werden. In Word wie in L^AT_EX ist es möglich eine Zeile zu markieren, die Schriftgröße um zwanzig Punkte zu erhöhen und die Schriftstärke auf fett zu setzen. In Word ist jedoch, ohne die Zeile einzufangen, nicht erkennbar, dass es sich nicht um eine ordinäre Überschrift handelt. Ein Dokument auf diese Art aufzubauen ist deswegen nicht ratsam, weil keine Querverweise auf das Kapitel mit solchen „Überschriften“ möglich sind. Dennoch ist es auch mit Word möglich eine ganze Hausarbeit auf diese Weise zu erstellen, auch wenn dies

mit etwas mehr Aufwand verbunden ist (Hommel und Koller 2010). Was die Studierenden dabei allerdings nicht trainieren, ist die generelle Kenntnis darüber, wie Dokumente aufgebaut werden. Das Wissen um den Aufbau von Dokumenten, das sich der \LaTeX -Nutzer aneignet, kann auf andere Bereiche übertragen werden, wie beispielsweise auf die Programmierung von Webseiten. So erfordern Programmiersprachen wie HTML und CSS analog zu \LaTeX eine Deklaration der Textelemente. Letztlich erleichtert die Vorgehensweise den Umgang mit großen Dokumenten und macht die Texte übersichtlich.

Die Deklaration von Überschriften und Abschnitten, die automatische Generierung des Inhaltsverzeichnisses und das Einfügen von Querverweisen auf die Kapitel ist in Word ebenfalls möglich. Auch können in beiden Programmen Schnittstellen zu anderen Programmen eingerichtet werden, wie dem Literaturverwaltungsprogramm Citavi. Weder Citavi noch Word sind allerdings Open-Source-Software, und bei verschiedenen Versionen der Software kann es zu Kompatibilitätsproblemen kommen (M. Öchsner und A. Öchsner 2015). Die Dokumente erhöhen mit zunehmender Anzahl von Bildern und eingebundenen Objekten zudem die CPU-Auslastung.

Dennoch hat Word auch Vorteile, wie etwa die starke Verbreitung der Microsoft-Office-Programme und die vermeintlich bedienerfreundliche Nutzeroberfläche, welche das anfängliche Zurechtfinden begünstigt (ebd.). Wegen der starken Verbreitung sind aktuelle Dokumente oft gut geeignet für kollaboratives Schreiben, trotz der Tatsache, dass die Abwärtskompatibilität nicht gegeben ist. Open-Source-Software wie \LaTeX ermöglicht hingegen selbst nach Jahrzehnten die Erstellung der Dokumente nahezu reibungslos. Zudem steigert eine benutzerfreundliche Oberfläche unter Umständen nur die Geschwindigkeit während der Texterstellung, trägt aber nicht zur ästhetischen Gestaltung bei.

„Es ist hilfreich, komplizierte Programme zu kennen. Dazu wieder eine Anekdote aus meinem Berufsleben. Wir haben für eine Präsentation ein Poster bei einer Agentur erstellen lassen und es im Format DIN A0 drucken lassen. Das Poster sah sehr gut aus und wir haben es für eine Poster-Session um ca. 15 % verkleinert erneut bestellt. Sofort fiel auf, dass die Farben auf dem zweiten Druck ganz anders aussahen. Wegen des Moiré-Effekts wirkte das Poster nun ganz anders. Was war passiert? Durch die Pixelumrechnung waren die Farben nicht mehr einheitlich. Um dies zu vermeiden, sollten bei der Skalierung nur

1 Motivation und Planung des Projektes

Vielfache der Pixelanzahl der ursprünglichen Datei verwendet werden. Das verlustfreie Encapsulated PostScript (EPS) oder das Portable Document Format (PDF) sind dafür geeignet. Dies ist möglich, weil die Formate Informationen dazu enthalten, zwischen welchen Punkten z. B. Linien bestehen (Vektorgrafik), während Rastergrafiken (JPEG) Informationen für jedes einzelne Pixel beinhalten (Braune u. a. 2006). Alleine das Einbinden eines Bildes ist mit L^AT_EX schon so aufwendig, dass sich der Nutzer zumindest einmal fragen muss, welches Dateiformat überhaupt geeignet ist, anstatt mit Copy and Paste zu arbeiten.“

Martin Wölker

Bücher, Hausarbeiten und Abschlussarbeiten sind Dokumente, auf die ihre Autoren stolz sein sollen. Umso weniger ist es nachvollziehbar, dass diese Werke teilweise so unwürdig in Schnellheftern präsentiert werden, als würden die Studierenden selbst nicht an den Inhalt glauben.

„Im Traum sah ich ein dickes, schön gebundenes und gedrucktes Buch, das ich allein geschrieben habe.“

Charlotte von Stein (1742–1827)

Nachdem sie sich monatelang im Praktikum und beim Schreiben der Bachelorarbeit engagiert haben, sollten Studierende Respekt für ihre Arbeit einfordern können. Dies wird jedoch nur gelingen, wenn sie soviel Aufwand betreiben, dass sie eine ästhetisch gesetzte, gebundene Abschlussarbeit einreichen, denn es fällt schwer zu glauben, dass der Inhalt brilliant ist, wenn die Präsentation desselben miserabel ist.