

LaTeX

LaTeX ist ein **Textsatzsystem**. Bei LaTeX verfasst man ein Eingabedokument in reinem Text in einem Text-Editor. Dabei schreibt man inhaltliche Fließtexte und spezielle LaTeX-Befehle. Daraus wird ein formatiertes Ausgabedokument (beispielsweise PDF) erzeugt.

Wofür verwende ich das?

Für LaTeX gibt es viele Anwendungsbereiche. Um einige zu nennen:

- Wissenschaftliche und vorwissenschaftliche Arbeiten
- Berichte, Artikel und Aufsätze
- Präsentationen, Lebensläufe, Briefe
- Romane, Symphonien, Memoiren
- [Und noch viel mehr!](#)

Im Gegensatz zu klassischen Textverarbeitungsprogrammen ergeben sich andere Arbeitsmuster. Das gestalterische Layout und das Niederschreiben der Inhalte sind voneinander getrennt. Üblicherweise ist während der Textbearbeitung das zu erwartende Ergebnis nicht kontinuierlich sichtbar. Stattdessen wird wiederholt (bei Bedarf) ein aktualisiertes Ausgabedokument erzeugt.

Was ist so toll an LaTeX?

- Die **Qualität der erzeugten Dokumente** ist sehr hoch.
- LaTeX unterstützt von Grund auf klar und einheitlich formatierte Dokumente, eine Voraussetzung für **wissenschaftlich orientierte Arbeiten**. Es verleitet im Gegensatz zu anderen Textverarbeitungsprogrammen weniger dazu, unglücklich gestaltete Layouts und unstrukturierte Dokumente zu verfassen.
- Für **mathematische Formeln** ist LaTeX überragend gut.
- Eingabedateien werden in **reinem Text** verfasst. Dieses Dateiformat ist unverwundlich. Es kann in beliebigen Text-Editoren bearbeitet werden. Inkompatibilitäten gibt es quasi nicht.
- LaTeX ist **erweiterbar und flexibel**. Dokumente können aus Einzel-Modulen erstellt werden. Das eignet sich besonders gut für **verteilte Arbeiten** (Gruppenarbeiten).
- LaTeX ist robust und stabil - unabhängig von der Länge des Dokuments.
- Ausgabeformate beinhalten Standards wie PDF, HTML, PostScript und DVI - Formate die sich für Druck und digitale Verteilung eignen.

Und obendrauf:

- **LaTeX ist freie Software!** Frei bedeutet: „Open Source“, frei benutzbar und nebenbei gratis.
- LaTeX ist für **viele Computerplattformen** verfügbar (Windows, Unix, Linux, Mac OS X, ...).
- LaTeX fordert nur milde Systemanforderungen.
- LaTeX ist sehr **gut dokumentiert**. Es gibt unzählige Anleitungen für beinahe jeden denkbaren Anwendungsfall, von den eigenen Memoiren bis hin zum Fernschachspiel.

LaTeX vs. Microsoft Word

Worin besteht nun der Unterschied zwischen Latex und Office Werkzeugen? Nun, in Latex konzentriert man sich lediglich auf den Inhalt des Textes und nicht auf die Formatierung. Die Formatierung übernimmt Latex. Deshalb wirkt eine Latexbedienoberfläche auch oft sehr einfach, denn man gibt hauptsächlich den Text seines Werkes ein. Damit Latex den Text richtig formatieren kann, muss es natürlich ein paar Hinweise bekommen. Latex kann nicht erraten, ob es sich bei einer Überschrift auch wirklich um eine Überschrift handelt oder ob es ein normaler Satz ist, bei dem lediglich das abschließende Satzzeichen vergessen wurde. Deshalb muss man alles kennzeichnen, was nicht normaler Text ist. Dazu gehört z. B.:

- Überschriften, z. B. von Kapiteln oder Abschnitten
- hervorgehobene Worte, z. B. in Fettdruck
- wenn man z. B. ein Bild, eine Tabelle oder eine mathematische Formel einfügen möchte
- und natürlich gibt es noch viele Ausnahmen 😊

Man führt also keine Formatierung durch. Das bedeutet auch, dass man die Kapitel nicht nummeriert. Dies tut Latex automatisch. Aus den Überschriften kann natürlich auch ein Inhaltsverzeichnis automatisch erzeugt werden. Man kann komfortabel Querverweise in den Text einfügen. Eine ganz große Stärke von Latex ist weiterhin die Verwaltung von Literaturverzeichnissen. Man gibt lediglich an einer zentralen Stelle die Daten der Quelle (also z. B. eines Buches) ein und fügt dann an den entsprechenden Stellen im Text lediglich einen Querverweis auf das Werk ein. Latex erstellt dann automatisch das komplette Literaturverzeichnis (nach den entsprechenden DIN Normen). Weiterhin kann man relativ komfortabel ein Glossar oder ein Stichwortverzeichnis erstellen. Die Verwaltung von Fußnoten ist ebenfalls kinderleicht. Weiterhin kann man sich für seine Grafiken und Tabellen ein entsprechendes Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis automatisch erstellen lassen.

Latex bietet somit sehr viel Funktionalität. Natürlich muss man auch etwas dafür tun, nämlich sich mit Latex beschäftigen. Ich glaube, dies ist das größte Hindernis für Latex. Viele Computernutzer sind an die Grundfunktionen von Office Paketen gewöhnt und sind lieber bereit sich mit diesen durch viele Seiten Text zu quälen, als sich die Zeit zu nehmen und ein besseres Werkzeug (für lange Texte) kennen zu lernen. Man kann sicher davon ausgehen, dass man die in die Latexerlernung investierte Zeit sehr schnell durch höhere Produktivität wieder herausholen kann. Andererseits macht es keinen Sinn zum Schreiben eines Briefes erst Latex zu lernen.

Was brauche ich dafür?

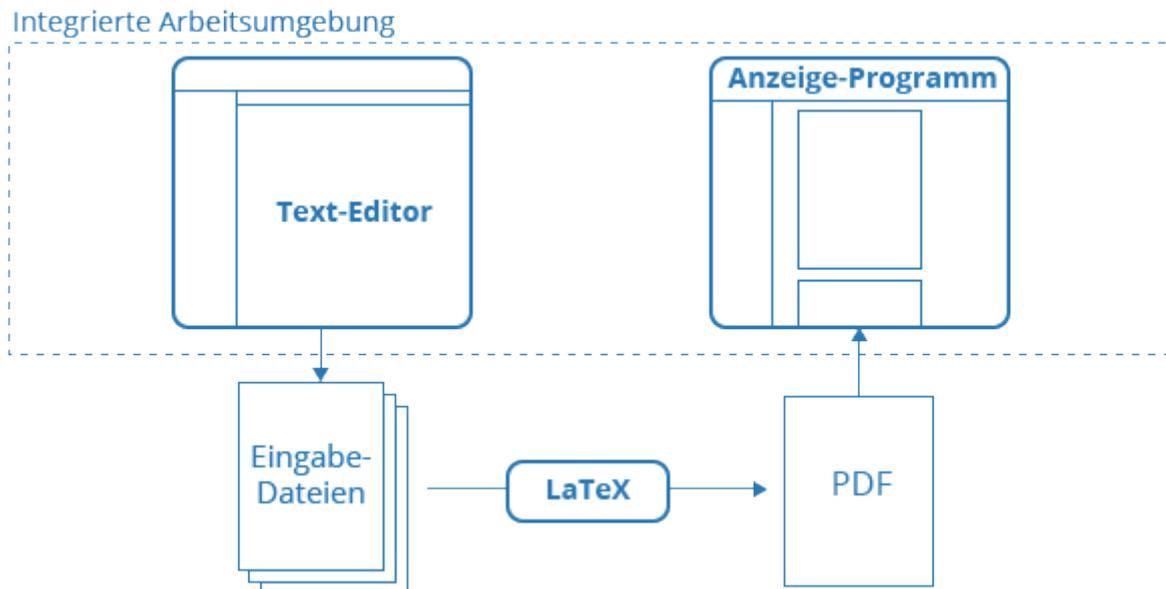
Bislang haben wir einfach nur von **LaTeX** gesprochen. LaTeX an sich ist eigentlich ein Kommandozeilen-Programm, dessen einzige Funktion darin besteht, Eingabedateien in ein Ausgabeformat wie PDF zu überführen. Damit lassen sich aber keine Eingabedateien erstellen oder Ergebnisse anzeigen.

Für die grundlegende Arbeit mit LaTeX benötigt man üblicherweise drei Komponenten:

- **LaTeX-Distribution:** ein geschnürtes Paket aus allen notwendigen Grundelementen, wie die LaTeX-Kommandozeilen-Tools, Hilfsprogramme und Erweiterungspakete
- **Text-Editor:** ein Programm zum Erstellen der Eingabedateien (bzw. der Inhalte)
- **Anzeige-Programm:** zur Betrachtung der Ergebnisse

Für Anfänger empfehlen wir die Benutzung einer für LaTeX optimierten, **integrierten Arbeitsumgebung**: sie vereint die Funktionen von Text-Editor und Anzeige-Programm. Fortgeschrittene Benutzer bevorzugen oft spezielle Text-Editoren. Deren Konfiguration und das Erlernen der Bedienung ist aber gerade anfangs vergleichsweise aufwändig.

Das Zusammenspiel schematisch:



Nun geht's zur Praxis:

[Einführungsbeispiel in LaTeX](#)

From:
<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/> - **Wiki**

Permanent link:
<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/doku.php?id=inf:tex:theorie>

Last update: **2018/01/18 08:00**

