

# Installation von Emacs und AUCT<sub>E</sub>X\* unter MS Windows™

[http://www.siart.de/typografie/siart\\_emacs.pdf](http://www.siart.de/typografie/siart_emacs.pdf)

Uwe Siart  
*tutorien@siart.de*

8. Februar 2012

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	2
2	Worum geht es hier?	2
3	Voraussetzungen	3
3.1	MSYS . . . . .	3
3.2	T <sub>E</sub> X-System . . . . .	3
3.3	Ghostscript . . . . .	3
4	Installation	4
4.1	Lauffähiges Fertigpaket . . . . .	4
4.2	Installation des Emacs . . . . .	4
4.3	Installation von AUCT <sub>E</sub> X . . . . .	5
4.4	Die AUCT <sub>E</sub> X-Installation aktualisieren . . . . .	7
5	Nützliche Ergänzungen und Einstellungen	8
5.1	Dateien auf den Emacs registrieren . . . . .	8
5.2	RefT <sub>E</sub> X . . . . .	9
5.3	Formatierung von Tabellen und Arrays . . . . .	10
5.4	Rechtschreibprüfung . . . . .	10
5.5	GNUtools . . . . .	10
5.6	Voreinstellungen des Emacs . . . . .	11
6	Zu guter Letzt	12

---

\*Dieses Dokument bezieht sich auf AUCT<sub>E</sub>X-Version 11.86 vom 21. Februar 2010.

# 1 Vorbemerkungen

Dieser Aufsatz basiert auf einem Beitrag in der Vereinszeitschrift der Deutschsprachigen Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X (DANTE) e. V. [19]. Die schnelle Weiterentwicklung der hier beschriebenen Software und die eingehenden Verbesserungsvorschläge ließen es jedoch zweckmäßig erscheinen, diese Anleitung in einer wartbaren Form neu aufzulegen, sodass die Möglichkeit besteht, mit aktuellen Entwicklungen Schritt zu halten. Da aber vermutlich nicht jedesmal auf die Veröffentlichung neuer Versionen sofort reagiert werden kann, möge der Leser das Datum dieses Aufsatzes stets mit dem Datum der abgeholten Dateien vergleichen und sich gegebenenfalls über Neuerungen in den jeweiligen Versionen selbst informieren. Die Original-Dokumentation zu AUCT<sub>E</sub>X ist sehr sorgfältig erstellt und gibt natürlich auch über die Installation des Paketes umfassend Auskunft. Ihre Lektüre sei spätestens bei Fragen, die über diese Anleitung hinausgehen, ausdrücklich empfohlen. Die vollständige Dokumentation kann als PDF-Dokument von [1] heruntergeladen werden und die AUCT<sub>E</sub>X-Archivdatei enthält ferner die Textdatei `INSTALL.windows`, in der die Installation unter MS Windows™ gesondert beschrieben wird.

Dieser Beitrag geht davon aus, dass der Leser in der Lage ist, Archivdateien der Typen `.zip`, `.tar` oder `.tar.gz` zu entpacken. Dazu gehört die Verfügbarkeit geeigneter Programme wie auch die notwendige Sorgfalt bezüglich der entpackten Verzeichnisstruktur und ihres Zielverzeichnisses. Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der Anwender soweit mit dem verwendeten Betriebssystem vertraut ist, dass er in der Lage ist, eine Umgebungsvariable einzurichten und ihr einen Wert zuzuweisen. Die Erläuterung solcher Vorgänge soll nicht Gegenstand dieses Artikels sein.

## 2 Worum geht es hier?

Emacs ist ein besonders mächtiger Editor, der auf eine lange Entwicklung und Tradition unter dem Betriebssystem Unix zurückblicken kann. Er zeichnet sich durch die Unterstützung praktisch aller Programmier-, Skript- und Markierungssprachen und durch eine durchdachte Bedienung über Tastaturkommandos aus. Seine ausgereiften und weitreichenden Editierfunktionen machen ihn zu einem idealen Eingabewerkzeug für umfangreiche und strukturierte Texte. AUCT<sub>E</sub>X ist ein Emacs-Zusatzpaket, das einen vergleichsweise hoch entwickelten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Modus bereitstellt. Linux-Anwender können beide Pakete in der Regel leicht über den Paketmanager installieren, daher legt dieser Beitrag seinen Schwerpunkt auf die Installation dieser Software unter MS Windows™. Sie ist nur unwesentlich aufwändiger als das schlichte Ausführen eines Installationsprogramms. Das Hauptanliegen dieses Artikels ist daher nicht die Abdeckung jedes denkbaren Sonderfalls sondern die Zusammenstellung der benötigten Ressourcen. Den kommenden Abschnitt 3 über die notwendigen Voraussetzungen sollte man sich auf jeden Fall durchlesen. Die darauf folgenden Abschnitte erläutern dann die wichtigsten Schritte zur Installation des Emacs und des AUCT<sub>E</sub>X-Paketes.

## 3 Voraussetzungen

### 3.1 MSYS

Für die Installation von AUCT<sub>E</sub>X benötigt man in der Regel das Programm `make` und die Möglichkeit, Shell-Skripten auszuführen. Eine erfreulich schlanke Variante eines solchen Systems ist MSYS, welches von [17] heruntergeladen werden kann<sup>1</sup>. MSYS ist ein minimales Unix-System für Win32, welches durch MinGW noch erweitert werden kann. Für die Installation von AUCT<sub>E</sub>X ist jedoch MSYS alleine ausreichend. Zur Installation von MSYS benötigt man lediglich die Datei

```
msys-1.0.11.exe,
```

durch deren Ausführung MSYS installiert wird. Nach dem Start von MSYS öffnet sich ein Shell-Fenster, in dem die Installation von AUCT<sub>E</sub>X durchgeführt werden kann.

### 3.2 T<sub>E</sub>X-System

Während der Installation von AUCT<sub>E</sub>X wird eine aktuelle Version des Paketes `preview` in die Verzeichnisstruktur der T<sub>E</sub>X-Distribution installiert und die Erzeugung der Dokumentationsdateien benötigt `tex`, `latex` und `texinfo`. Aus diesem Grund muss ein lauffähiges T<sub>E</sub>X-System bereits vor Beginn der AUCT<sub>E</sub>X-Installation vorhanden sein. Ohne die Verfügbarkeit eines T<sub>E</sub>X-Systems macht die Verwendung von AUCT<sub>E</sub>X ohnehin wenig Sinn. Diese Installationsanleitung geht daher davon aus, dass bereits eine T<sub>E</sub>X-Distribution für Win32 (z. B. [16, 18, 21]) installiert wurde.

### 3.3 Ghostscript

Zur Erzeugung der Voransichtsgrafiken verwendet `preview-latex` den PostScript<sup>®</sup>-Interpreter Ghostscript. Er muss mindestens in der Version 7.0 verfügbar sein. Wegen seiner ständigen Weiterentwicklung ist jedoch eine möglichst aktuelle Version empfehlenswert. Wer Ghostscript nicht ohnehin schon zusammen mit GSview als PostScript<sup>®</sup>- und PDF-Betrachter für sein T<sub>E</sub>X-System installiert hat, kann sich von [11] die Datei

```
gs905w32.exe
```

herunterladen. Durch den Aufruf dieser Datei wird Ghostscript in der Version 9.05 installiert. Wichtig ist, dass der Aufruf von `gswin32c` an der Kommandozeile möglich ist. Um dieses zu gewährleisten, müssen die Verzeichnisse

```
c:\Programme\gs\gs9.05\bin
c:\Programme\gs\gs9.05\lib
```

der Umgebungsvariable `PATH` hinzugefügt werden. Dieses Beispiel geht davon aus, dass Ghostscript im Verzeichnis `c:\Programme\gs` installiert wurde. Bei einer abweichenden Wahl des Installationsverzeichnisses sind die genannten Pfade natürlich entsprechend anzupassen.

---

<sup>1</sup>Die Shell des Paketes Cygwin [5] ist ebenfalls geeignet, allerdings gehen Ausstattung und Umfang dieses Paketes deutlich über das hinaus, was hier unbedingt benötigt wird.

## 4 Installation

### 4.1 Lauffähiges Fertigpaket

Einen besonders einfachen und schnellen Start mit Emacs und AUCTEX ermöglicht ein Fertigpaket, welches auf CTAN unter [15] bereitgehalten wird. Es genügt, das dort abgelegte ZIP-Archiv zu entpacken und die enthaltene Datei `runemacs.exe` zu starten. Damit ist Emacs mit AUCTEX bereits fertig installiert und kann benutzt werden. Die folgenden Abschnitte 4.2 und 4.3 richten sich an Leser, die Emacs und AUCTEX gerne gesondert installieren wollen, etwa weil sie eigene Erweiterungen eingerichtet haben oder andere Programmversionen benutzen wollen.

### 4.2 Installation des Emacs

Der Emacs wird auf [8] in einer vorkompilierten Form für Win32 bereitgehalten. Es handelt sich dabei um die Archivdatei

```
emacs-23.4-bin-i386.zip
```

welche in ein geeignetes Verzeichnis (beispielsweise `c:\Programme`) entpackt wird. Im Hinblick auf die verfügbaren Erweiterungen und Verbesserungen ist die Verwendung älterer Versionen grundsätzlich nicht mehr empfehlenswert. Die Installationsroutine von AUCTEX führt auch einen Test auf die Versionsnummer des Emacs durch und gibt gegebenenfalls eine Fehlermeldung aus.

Um den Emacs zu starten, wird die Datei `runemacs.exe` (*nicht* `emacs.exe`) im Unterverzeichnis `\emacs-23.4\bin` aufgerufen. Wer ein Programmicon zum Starten des Emacs haben möchte, erzeuge sich also einen Link auf `runemacs.exe` und lege diesen an einem Ort seiner Wahl (beispielsweise im Startmenü und in der Quickstartleiste) ab.

Der Emacs verwendet zwei Startdateien, in denen Konfigurationen und andere Erweiterungen in Form von Lisp-Befehlen abgespeichert werden. Die globale Startdatei für alle Benutzer ist `site-start.el` im Unterverzeichnis `\emacs-23.4\site-lisp`. Falls sie noch nicht existiert, kann sie bei Bedarf jederzeit angelegt und mit Inhalten versehen werden. Benutzerspezifische Konfigurationen werden in der Datei `.emacs` gespeichert, die von allen Startdateien als Letzte abgearbeitet wird. Emacs sucht diese Datei unter dem Verzeichnis, auf das die Umgebungsvariable `HOME` zeigt. Findet er sie dort nicht (etwa weil sie dort nicht liegt oder weil die Umgebungsvariable `HOME` nicht existiert), sucht er automatisch unter `c:\`. Wer sich also nicht gleich mit dem Anlegen von Umgebungsvariablen befassen möchte, kann erstmal mit dem Ablageort `c:\` für die Datei `.emacs` beginnen. Der einzige Nachteil ist zunächst, dass dadurch nicht jeder Benutzer seine individuelle Einstellungsdatei besitzt, sondern dass `c:\.emacs` für alle Benutzer des Rechners wirksam ist. Damit die PC-Tastatur wie gewohnt funktioniert, können noch die Zeilen

```
(require 'pc-mode)
(pc-bindings-mode)
(pc-selection-mode)
```

eingetragen werden.

Ab diesem Punkt kann man bereits mit dem Emacs arbeiten, die vorkompilierte Version läuft also *out-of-the-box*. Neben der Unterstützung für zahlreiche Programmiersprachen enthält die Emacs-Distribution auch einen Modus für  $\LaTeX$ , der aktiv wird, sobald man eine  $\TeX$ -Datei öffnet. Mit dem Paket  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$  steht aber ein  $\LaTeX$ -Modus zur Verfügung, der gegenüber dem Standardmodus einen deutlich größeren Funktionsumfang und leistungsfähige Editierhilfen anbietet. Dieses Paket ist nicht Bestandteil der Emacs-Distribution. Es kann aber ohne großen Aufwand heruntergeladen und installiert werden.

### 4.3 Installation von $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$

Am einfachsten ist die Installation von  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$ , wenn man den Emacs *unverändert* so benutzt, wie er in der Archivdatei

```
emacs-23.4-bin-i386.zip
```

ausgeliefert wird. Für diesen Fall bieten die  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$ -Entwickler unter [2] in der Archivdatei

```
auctex-11.86-e23.3-msw.zip
```

ein vorkompiliertes  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$ -Paket zum Herunterladen an. Dieses Archiv muss lediglich unter Beibehaltung der Verzeichnisstruktur in das Emacs-Verzeichnis entpackt werden. Weil dabei teilweise Dateien überschrieben werden müssen, ist diese Vorgehensweise nur dann möglich, wenn der Emacs aus obengenannter Archivdatei verwendet wird und wenn die Emacs-Installation nicht durch die Installation weiterer Zusatzpakete, durch eine benutzerspezifische `site-start.el` oder in sonst einer Weise modifiziert wurde.

In allen anderen Fällen muss  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$  mit Hilfe des Programms `make` installiert werden. Dazu kann das  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$ -Paket von [1] in Form der Archivdatei

```
auctex-11.86.zip
```

in der momentanen Version 11.86 heruntergeladen werden. Seit Version 11.81 ist in  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$  das Programmpaket `preview-latex` enthalten. Es ermöglicht die Voransicht von Abbildungen, Tabellen und Formeln im Editierfenster von Emacs. Wer den augenblicklichen Entwicklungsstand ausprobieren möchte, kann sich von [3] die neueste Entwicklerversion von  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$  herunterladen.

Um Schwierigkeiten zu vermeiden, sollte der gesamte Installationsvorgang insbesondere seit Windows Vista™ unter dem Benutzer Administrator durchgeführt werden. Zur Vorbereitung der Installation ist der Inhalt des  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$ -Archivs in ein beliebiges Verzeichnis außerhalb des Emacs-Verzeichnisses zu entpacken. Dabei entsteht das Verzeichnis `auctex-11.86`, in dem die Quelldateien von  $\text{AUCT}_{\text{E}}\text{X}$  enthalten sind. Dieses Verzeichnis ist nur temporär und kann *nach* erfolgreicher Installation vollständig gelöscht werden.

Als nächstes startet man die `MSYS`-Shell (Abschnitt 3.1) und wechselt mittels

```
cd /laufwerk/pfad/auctex-11.86
```

in das entpackte AUCT<sub>E</sub>X-Verzeichnis. Als Beispiel wird nun angenommen, dass die ausführbare Emacs-Datei unter

```
c:\Programme\emacs-23.4\bin\emacs.exe
```

liegt. Ferner sei ein TDS-Baum [20] für lokale Ergänzungen (also *nicht* der Hauptbaum der installierten T<sub>E</sub>X-Distribution nach Abschnitt 3.2) unter

```
c:\Programme\texmf-local
```

eingrichtet. In diesem Fall wäre nun als nächstes im Shell-Fenster der Befehl

```
./configure
```

mit den Optionen

```
--prefix=c:/Programme/emacs-23.4  
--infodir=c:/Programme/emacs-23.4/info
```

auszuführen. Das Shell-Skript `configure` wird mit dieser Angabe in der Regel die Datei `emacs.exe` sowie das Unterverzeichnis `\site-lisp` auffinden, in welches die AUCT<sub>E</sub>X-Dateien später kopiert werden. Die Spezifikation von `--infodir` ist notwendig, weil es verschiedene Konventionen für den Pfad zu diesem Verzeichnis gibt. Eventuell ist die obige Angabe also den tatsächlichen Gegebenheiten anzupassen. Sollte der unwahrscheinliche Fall eintreten, dass weitere Unterverzeichnisse nicht gefunden werden, kann man der Suche mit den Optionen

```
--with-emacs=pfad-zu-emacs.exe  
--with-lispdir=pfad-zu-site-lisp
```

zusätzlich auf die Sprünge helfen. Falls in den Ausgaben von `configure` die Meldung

```
configure: error: Cannot find the texmf directory!
```

auftaucht, so ist zusätzlich die Angabe

```
--with-texmf-dir=c:/Programme/texmf-local
```

erforderlich. Nachdem das `configure`-Skript einen erfolgreichen Durchlauf gemeldet hat, sind noch die Befehle

```
make
```

und

```
make install
```

einzutippen, nach deren Ablauf sich alle AUCT<sub>E</sub>X-Dateien an ihrem Platz befinden. Das temporäre Verzeichnis `auctex-11.86` kann jetzt gelöscht werden. Als letzter Installations-schritt sind in eine der Emacs-Startdateien<sup>2</sup> die Zeilen

```
(load "auctex.el" nil t t)
(load "preview-latex.el" nil t t)
```

einzufügen, damit AUCT<sub>E</sub>X und `preview-latex` beim Emacs-Start geladen werden. Die voreingestellten Programmaufrufe von AUCT<sub>E</sub>X passen zur T<sub>E</sub>X-Distribution T<sub>E</sub>X Live [21]. Um sie an die T<sub>E</sub>X-Distribution MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> [16] anzupassen, kann nach diesen Zeilen zusätzlich ein

```
(require 'tex-mik)
```

eingefügt werden. Um die Unterstützung für Pakete, Klassen und Mehrdateiendokumente zu aktivieren, müssen zusätzlich die Anweisungen

```
(setq TeX-auto-save t)
(setq TeX-parse-self t)
(setq-default TeX-master nil)
```

gegeben werden. AUCT<sub>E</sub>X legt dann im Arbeitsverzeichnis ein Unterverzeichnis mit dem Namen `auto` an, in dem es seine Informationen über das Projekt abspeichert.

Damit ist die Installation prinzipiell abgeschlossen. Es können natürlich noch zahlreiche benutzerspezifische Einstellungen folgen, die zur Arbeit mit Emacs und AUCT<sub>E</sub>X aber nicht grundsätzlich notwendig sind. Einige werden im Abschnitt 5 beschrieben.

#### 4.4 Die AUCT<sub>E</sub>X-Installation aktualisieren

Möchte man seine AUCT<sub>E</sub>X-Installation aktualisieren, so ist im Prinzip wieder genauso vorzugehen, wie im Abschnitt 4.3 beschrieben. Um Konflikte und unerwünschte Wechselwirkungen zu vermeiden, sollte die alte Installation vorher entfernt werden. Dazu genügt es, alle Dateien, die während der Installation angelegt wurden, zu löschen. Im Wesentlichen ist dies das gesamte Verzeichnis

```
c:\Programme\emacs-23.4\site-lisp\auctex
```

und die Dateien

```
c:\Programme\emacs-23.4\site-lisp\auctex.el
c:\Programme\emacs-23.4\site-lisp\preview-latex.el
c:\Programme\emacs-23.4\site-lisp\tex-site.el .
```

Weil während der Neuinstallation der Emacs vom Installationskript gestartet werden muss, ist noch ein kleiner Kunstgriff notwendig: Aufgrund einer vorhergehenden Installation stehen die Anweisungen zum Laden von AUCT<sub>E</sub>X noch in `site-start.el`.

---

<sup>2</sup>. `emacs` oder `site-start.el` (Abschnitt 4.2)

Weil aber während der Neuinstallation keine AUCT<sub>E</sub>X-Dateien vorhanden sind, führen diese Anweisungen zu Fehlern und Emacs kann nicht gestartet werden. Daher muss man bis zum Abschluss der Neuinstallation entweder alle AUCT<sub>E</sub>X-Anweisungen in `site-start.el` auskommentieren oder – einfacher – die Datei `site-start.el` selbst für die Dauer der Installation entweder umbenennen oder verschieben. Danach kann das neue AUCT<sub>E</sub>X wie unter Abschnitt 4.3 beschrieben installiert werden.

## 5 Nützliche Ergänzungen und Einstellungen

### 5.1 Dateien auf den Emacs registrieren

Windows-Benutzer sind es häufig gewohnt, dass die zu einer Dateiendung gehörende Anwendung registriert ist, sodass eine Datei durch Anklicken mit dem zugehörigen Programm geöffnet wird. In gleicher Weise möchte man vielleicht Dateien mit den Endungen `.tex`, `.bib`, `.mp`, `.mf`, `.texi` und `.dtx`<sup>3</sup> zur Bearbeitung mit dem Emacs registrieren. Wenn der Emacs bereits läuft, so möchte man vermutlich zum Öffnen einer neuen Datei keinen weiteren Emacs-Prozess starten. Statt dessen sollte die zu öffnende Datei einfach in einen weiteren Buffer des bereits laufenden Emacs kopiert und gegebenenfalls in einem neuen Frame angezeigt werden.

#### **gnuserv**

Eine Möglichkeit, genau dieses zu erreichen, sind die Programme

```
gnuserv    und    gnuclientw ,
```

die von [13] in der Archivdatei `gnuserv.zip` erhältlich sind. Zusätzlich sind noch die Datei `gnuserv.el` (aus dem gleichen Archiv) in `\site-lisp` abzulegen und die Zeilen

```
(require 'gnuserv)
(gnuserv-start)
```

einer Startdatei hinzuzufügen. Die Registrierung von Dateitypen erfolgt nun nicht auf das Emacs-Programm selbst, sondern auf `gnuclientw.exe`. Verwendet man als Vorgang zum Öffnen einer Datei beispielsweise den Aufruf

```
c:\Programme\emacs-23.4\bin\gnuclientw.exe -F -q "%1"
```

so wird die Datei in einem neuen Frame angezeigt (-F) und das von `gnuclientw` geöffnete Shellfenster wird anschließend wieder geschlossen (-q).

---

<sup>3</sup>Der Emacs besitzt auch Hauptmodi für Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-, METAPOST-, METAFONT-, texinfo- und docTeX-Dateien.

## Emacs Server

Der Emacs wird mit dem Programm

```
emacsclientw
```

ausgeliefert, welches im Prinzip die gleiche Funktion bereitstellt und das alternativ zu gnuserv benutzt werden kann. Dazu muss lediglich einer Startdatei die Zeile

```
(server-start)
```

hinzugefügt werden. Ferner ist es zweckmäßig, zusätzlich die Umgebungsvariable ALTERNATE\_EDITOR einzurichten und ihr den Wert

```
c:\Programme\emacs-23.4\bin\runemacs.exe
```

zuzuweisen. Als Vorgang zum Öffnen einer Datei kann man nun beispielsweise den Aufruf

```
c:\Programme\emacs-23.4\bin\emacsclientw.exe -c -n -a "%1"
```

verwenden. Damit wird die Datei in einem neuen Frame angezeigt (-c), emacsclientw wartet nicht auf das Löschen des angelegten Buffers (-n) und falls der Emacs noch nicht läuft, wird der auf ALTERNATE\_EDITOR angegebene Editor gestartet (-a). Mögliche Probleme mit emacsclientw unter Windows können sein, dass momentan die Option -c nicht wie erwartet funktioniert und dass eine Sicherheitsprüfung des Serververzeichnis zu einer Fehlermeldung führt. Daher ist es durchaus gerechtfertigt und auch möglich, stattdessen das oben genannte ältere Programm gnuserv zu verwenden.

## 5.2 RefTeX

RefTeX ist ein Paket zum einfachen Einfügen und Verwalten von Querverweisen und zum schnellen Navigieren in der Dokumentstruktur. Dabei überblickt RefTeX auch Dokumente aus mehreren Einzeldateien, erstellt selbsttätig ein Inhaltsverzeichnis und sucht nach Querverweisen und Literaturdatensätzen. Die umfangreichen Möglichkeiten von RefTeX sollen hier nicht beschrieben werden. Es empfiehlt sich jedoch, den RefTeX-Modus zusammen mit dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Modus zu aktivieren und auch die Kommunikation zwischen RefTeX und AUC<sub>T</sub>E<sub>X</sub> zuzulassen, was durch die Anweisungen

```
(add-hook 'LaTeX-mode-hook 'turn-on-reftex)
(setq refTeX-plug-into-AUCTEX t)
```

in einer Startdatei bewirkt wird. Alles weitere ist ausführlich im Infosystem des Emacs unter C-h i m refTeX RET nachzulesen.

### 5.3 Formatierung von Tabellen und Arrays

Durch Einfügen der Funktion<sup>4</sup>

```
(add-hook 'LaTeX-mode-hook
  (function
    (lambda ()
      (define-key LaTeX-mode-map (kbd "C-c C-a")
        'align-current))))
```

in eine Emacs-Startdatei wird durch das Kommando C-c C-a die aktuelle Arrayumgebung automatisch an den Spaltentrennern & ausgerichtet. Das mühsame Auffüllen und Ausrichten mit Leerzeichen zur besseren Lesbarkeit des Quelltextes entfällt damit.

### 5.4 Rechtschreibprüfung

Von der Internetseite [12] kann das Rechtschreibprüfprogramm Aspell und eine Reihe von zugehörigen Wörterbüchern heruntergeladen werden. Zur Installation ist lediglich das Programm `Aspell-0-50-3-3-Setup.exe` auszuführen, die Wörterbücher werden ebenfalls in Form von ausführbaren, sich selbst installierenden Dateien geliefert. Nach der Installation ist nur noch das `\bin`-Verzeichnis von Aspell der Umgebungsvariable `PATH` hinzuzufügen und in einer Emacs-Startdatei die Zeile

```
(setq-default ispell-program-name "aspell")
```

einzutragen. Sie bewirkt, dass beim Aufruf der Rechtschreibprüfung der zu prüfende Text auch an das Programm `aspell` übergeben wird. Nun kann aus dem Menü `Tools` die Rechtschreibprüfung aufgerufen und menügeführt durchlaufen werden.

### 5.5 GNUtools

Für eine Reihe von Funktionen greift der Emacs auf eine Sammlung von Dienstprogrammen, die unter einem unixoiden Betriebssystem normalerweise vorhanden sind: die GNUtools. Es handelt sich dabei um eine relativ große Anzahl von Einzelprogrammen, die für den Aufruf auf der Kommandozeile ausgelegt sind und die jeweils eine bestimmte Aufgabe sehr stabil und durch optionale Parameter konfigurierbar erledigen. Es ist daher sinnvoll, diese Dienstprogramme (oder zumindest einen Teil davon) auch unter Windows verfügbar zu machen. Eine Möglichkeit dazu ist die Installation der Win32-Portierungen, die unter [14] aufgeteilt in Pakete verfügbar sind. Auch das in Abschnitt 3.1 beschriebene `MSYS` beinhaltet eine Auswahl dieser Dienstprogramme. Es werden normalerweise nicht alle diese Pakete benötigt. Eine für den Anfang sinnvolle Auswahl sind sicherlich die drei Pakete `coreutils`, `diffutils` und `findutils`. Da diese kleinen Helfer auch sonst bei der Arbeit mit Plain-Text-Dateien recht nützlich sind, wird man sich weitere Pakete nach Bedarf installieren. Zur Installation genügt es, die Archivdateien beispielsweise in das Verzeichnis `c:\Programme\gnuwin32` zu entpacken

<sup>4</sup>Aus dem Usenet-Artikel `<qhpjo1-0c4.1n1@alhambra.kuesterei.ch>` von Frank Küster in d.c.t.t.

Tabelle 1: Vorschläge für Änderungen an den Voreinstellungen

Variablenname	Wert	Variablenname	Wert
auto-save-default	nil	truncate-lines	t
blink-cursor-mode	nil	major-mode	text-mode
column-number-mode	t	display-time-24hr-format	t
display-time-mode	t	font-latex-fontify-script	nil
TeX-auto-untabify	t	reftex-extra-bindings	t
initial-scratch-message	nil	sentence-end-double-space	nil
inhibit-startup-message	t	TeX-electric-sub-and-superscript	t

und das entstandene Unterverzeichnis `\bin` der Umgebungsvariable `PATH` hinzuzufügen. Von den unter [14] bei den einzelnen Paketen angebotenen Archivdateien benötigt man auf jeden Fall die Binaries, die Dependencies (falls vorhanden) und gegebenenfalls die Documentation. Um einen Vorgeschmack zu bekommen, was der Emacs mit der Ausgabe etwa der `diffutils` macht, kann man beispielsweise die Kommandos von `Ediff` zum Vergleichen und Mergen unterschiedlicher Versionen einer Datei mal ausprobieren. Eine Beschreibung von `Ediff` ist im Infosystem unter `C-h i m ediff RET` zu finden.

## 5.6 Voreinstellungen des Emacs

In Tabelle 1 sind ein paar mögliche Änderungen an den Voreinstellungen des Emacs angegeben. Sie haben nicht immer direkt etwas mit `AUCTEX` zu tun. Die Wirkung dieser Einstellungen dürfte sich im Wesentlichen aus dem Variablennamen erschließen. Mit diesen Änderungen empfinde ich persönlich das Arbeiten mit dem Emacs noch angenehmer. Ich betone aber auch, dass es sich hierbei um *Vorschläge* handelt, nicht um Notwendigkeiten. Diese Änderungen beeinflussen das Verhalten und das Erscheinungsbild des Emacs, nicht aber seine Funktionalität bei der Texterstellung. Der Wert dieser Variablen kann durch das Kommando

```
M-x customize-variable RET variablenname RET
```

leicht geändert werden. Nach diesem Aufruf befindet man sich in einem Buffer, der eine weitgehend selbsterklärende Maske zur Änderung des Variablenwertes enthält. Durch Klick auf den Button [Save for Future Sessions] wird die neue Belegung dauerhaft in der Datei `.emacs` abgespeichert. Nach Eingabe von `C-h v variablenname RET` erhält man den Wert von *variablenname* zusammen mit einer Kurzerklärung ihrer Bedeutung angezeigt. In Anbetracht der großen Anzahl an solchen Variablen kann dies hier lediglich eine Anregung sein, sich mit den Konfigurationsmöglichkeiten des Emacs näher zu beschäftigen. Wer umfangreichere Änderungen an den Voreinstellungen vornehmen oder sich einfach einen Überblick über die Einstellmöglichkeiten verschaffen möchte, der kann sich mit dem Kommando `M-x customize RET` sämtliche benutzerdefinierbaren Variablen in einer thematisch gegliederten Baumstruktur anzeigen lassen.

## 6 Zu guter Letzt

Dieser Beitrag möchte eine Anleitung zur Installation des Emacs und seiner  $\LaTeX$ -spezifischen Erweiterungen geben und damit die Einstiegshürde möglichst weit herabsetzen. Eine Behandlung der Möglichkeiten des Emacs ist in diesem Rahmen auch nicht annähernd möglich. Wer noch keine Kenntnisse im Umgang mit diesem mächtigen Editor hat, sich aber dennoch vom Emacs-Fieber angegriffen fühlt, dem sei die gute Dokumentation empfohlen, die der Emacs bereits an Bord trägt. Mit dem Kommando `C-h i` gelangt man in das hervorragend strukturierte Infosystem, in das man über Hypertext-Verweise beliebig abtauchen und mit einem schlichten `u` (`up`) auch wieder auftauchen kann. Mit `n` (`next`) gelangt man zum Weiterlesen in den nachfolgenden Knoten, `p` (`previous`) zeigt den Vorgängerknoten an. Durch Eingabe von `q` (`quit`) verschwindet der ganze Zauber und man befindet sich wieder in dem Buffer, von dem aus man die Hilfe aufgerufen hat. Über `C-h t` startet man ein Tutorium, welches einem schrittweise die wichtigsten Editier- und Bedienschritte zeigt und auch auf der Emacs-Homepage [8] gibt es eine Einführungstour für Neueinsteiger [9]. Nach `C-h ?` zeigt der Emacs sämtliche Hilfeoptionen an, die im Anschluss an `C-h` wählbar sind. Mit zunehmender Bediensicherheit wächst sehr wahrscheinlich auch die Begeisterung für dieses großartige Werkzeug, das längst nicht nur für  $\LaTeX$  alleine geeignet ist.

## Quellen und Referenzen

- [1] *AUCTEX Homepage*. URL: <http://www.gnu.org/software/auctex/>.
- [2] *AUCTEX Homepage. Precompiled AUCTEX for Emacs*. URL: <http://www.gnu.org/software/auctex/download-for-windows.html>.
- [3] R. Steib: *AUCTEX Snapshots*. URL: <http://theotp1.physik.uni-ulm.de/~ste/comp/emacs/auctex/snapshots/>.
- [4] D. Cameron, J. Elliot, M. Loy, E. Raymond, and B. Rosenblatt: *Learning GNU Emacs*. 3rd ed. Beijing: O'Reilly, 2004.
- [5] *Cygwin Information and Installation*. URL: <http://cygwin.com/>.
- [6] *GNU Emacs FAQ*. URL: <http://www.gnu.org/software/emacs/emacs-faq.html>.
- [7] *GNU Emacs FAQ for MS Windows*. URL: <http://www.gnu.org/software/emacs/windows/ntemacs.html>.
- [8] *Emacs Homepage*. URL: <http://www.gnu.org/software/emacs/>.
- [9] *A guided tour of Emacs*. URL: <http://www.gnu.org/software/emacs/tour/>.
- [10] *EmacsWiki*. URL: <http://www.emacswiki.org/>.
- [11] *Ghostscript Website*. URL: <http://www.ghostscript.com/>.
- [12] *GNU Aspell Homepage*. URL: <http://aspell.net/>.
- [13] *Gnuserv for NT*. URL: <http://www.wyrdrune.com/gnuserv.html>.

- [14] *GnuWin32 Homepage*. URL: <http://gnuwin32.sourceforge.net/>.
- [15] R. Kotucha: *Emacs and AUCT<sub>E</sub>X for Windows*. URL: <http://mirror.ctan.org/support/win32-emacs-auctex/>.
- [16] *MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> Homepage*. URL: <http://www.miktex.org/>.
- [17] *MSYS/MinGW – Minimalist GNU for Windows*. URL: <http://www.mingw.org/wiki/MSYS>.
- [18] *Pro<sub>T</sub>E<sub>X</sub>t Homepage*. URL: <http://tug.org/protext/>.
- [19] U. Siart: »Installation von GNU Emacs und AUCT<sub>E</sub>X unter MS Windows«. In: *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* 4/04 (Februar 2005), S. 38–44.
- [20] *A Directory Structure for T<sub>E</sub>X Files*. URL: <http://tug.org/tds/tds.html>.
- [21] *T<sub>E</sub>X Live*. URL: <http://tug.org/texlive/>.