

Wie man den Editor Emacs effektiv verwendet

# Urgestein

Ominifotech 0m Infotech, 12318

Aller Anfang ist schwer, das gilt vor allem bei obskuren Unix-Editoren wie Emacs. Wer den Einstieg gemeistert hat, wird aber mit einer leistungsfähigen Arbeitsumgebung belohnt. Bruce Byfield

**Emacs-Fans** loben die Fähigkeit des Editors, alle möglichen Arbeiten zu unterstützen, das Editieren von Mail, Notizen und und und, sodass sie nur selten das Programm verlassen müssen. Kritiker finden Emacs schwer zu lernen und etwa so kompliziert wie nicht euklidische Geometrie. Ganz grundlos ist die Kritik nicht, aber wenn Sie ein paar grundlegende Emacs-Prinzipien verinnerlichen, werden Sie bald verstehen, warum der Editor eine treue Gefolgschaft besitzt.

Emacs und seine zahlreichen Verwandten existieren seit den frühen 70er Jahren. Eine zentrale Figur in der Emacs-Entwicklung ist Richard Stallman, der Gründer der Free Software Foundation, der 1984 begann an GNU Emacs zu arbeiten [1]. Es wurde die erste fertige Anwendung des GNU-Projekts, die er selbst noch bis vor ein paar Jahren betreute. Seither hat Emacs ein paar Fortschritte gemacht und zum Beispiel im Lauf der Zeit die Verarbeitung von Nicht-Ascii-Zeichensätzen mit Unicode gelernt.

Für Einsteiger bedeutet Emacs erst einmal eine fremde Welt mit sehr eigenen Konzepten und Begriffen. Zum Beispiel lässt sich Emacs über so genannte Modes konfigurieren, die ihn jeweils für eine Anwendung anpassen [2]. Einige Modes sind dafür gedacht, in einer bestimmten Sprache zu programmieren, und verändern daher die Tastenbelegung und sehen beispielsweise eine spezifische Weise der Einrückung von Codezeilen vor. Andere sind dafür gedacht, Usenet-News oder Mail zu lesen.

## Gepuffert

Wenn der Benutzer eine Datei öffnet, legt Emacs dafür einen eigenen Arbeitsbereich an, einen so genannten Buffer. Die aktuelle Ansicht eines Buffer heißt Fenster (Window). Je nach der Größe der geöffneten Datei zeigt ein Fenster sie ganz oder nur ausschnittsweise an. Emacs kann immer mehrere Fenster geöffnet haben, die entweder unterschiedliche Teile

des gleichen Buffer oder unterschiedliche Buffer anzeigen.

Alle benutzten Modes, Buffers und Fenster sind von einem Rahmen (Frame) eingeschlossen. Auf dem Desktop – in einer GUI-Version von Emacs – entspricht ein Frame einem normalen Fenster. Auf der Kommandozeile belegt der Emacs-Frame das komplette Terminalfenster (**Abbildung 1**). Emacs ist nicht nur auf allen Linux- und Unix-Plattformen verfügbar, sondern auch für Windows [3] und Mac OS X ([4], **Abbildungen 2** und **3**). Die GUI-Version von Emacs ist nicht mit Xemacs zu verwechseln, bei dem es sich um einen frühen Fork handelt, der seither eigene Wege geht und nicht in allem mit Emacs kompatibel ist [5]

Auch für das Editieren haben Emacs-Anwender ein spezielles Vokabular. Die aktuelle Position im Text markiert ein rechteckiger Cursor, der sich bei der GUI-Version vom Mauszeiger des Desktops unterscheidet. Er wird Point genannt. Zusätzlich kann der Benutzer noch eine

Marke (Mark) an der aktuellen Position setzen, die sich Emacs merkt.

Auf den Text zwischen der Marke und der Position des Point lassen sich viele Emacs-Befehle anwenden, um zum Beispiel den Bereich anders zu formatieren. Text ausschneiden heißt in der Emacs-Welt „killing“, wieder einfügen „yanking“. Diese Begriffe stammen noch aus der Anfangszeit von Emacs, als es noch keine Desktops gab und das heute gängige Vokabular wie Cut-and-Paste noch nicht erfunden war.

## Auf Knopfdruck

Ursprünglich wurde Emacs für den 8-Bit-Ascii-Code und Computersysteme ohne Maus entwickelt. Emacs hat zwar Menüs, aber die meisten Anwender ziehen es vor, den Editor mit Tastaturkommandos zu bedienen und die Menüs bestenfalls als Spickzettel zu verwenden.

Ein Tastaturkommando beginnt mit einer Kombinationstaste (Compound Key), die mit einem Großbuchstaben C notiert wird. Üblicherweise ist es die [Strg]-Taste (auf englischen Keyboards [Ctrl]), aber Emacs ist darauf nicht festgelegt. Wenn eine Emacs-Anleitung Tastenkombinationen mit einem Bindestrich notiert, bedeutet dies, dass der Anwender beide Tasten zusammen drücken soll. Ohne Bindestrich drückt er die Tasten nacheinander. Diese Methode von Tastenkommandos und Notation macht Emacs sehr portabel, allerdings muss der Anwender meistens mehr Tasten drücken als beispielsweise in Open Office.

Zum Beispiel ist das Tastaturkommando für die Emacs-Hilfe im Info-Format »C-h i«. Man muss also [Strg] + [H] zusammen drücken, beide loslassen und dann [I] drücken. Um die Gewährleistungsbedingungen zu lesen, gibt es das Kommando »C-h C-w«. Für den Anwender bedeutet das: [Strg] + [H] und dann [Strg] + [W] ([Strg] kann dazwischen gedrückt bleiben). Üblicherweise sind solche längeren Tastenkombinationen Emacs-Funktionen vorbehalten, die der Anwender eher selten verwendet.

Die andere Kombinationstaste ist der mit »M« notierte Meta-Key, dessen konkrete Taste auf der Tastatur sich von Fall zu Fall unterscheiden kann. Meistens ist dies heute die [Alt]-Taste, die [Esc]-

Taste funktioniert aber auch recht oft. Dummerweise ändert sich im letzten Fall auch die Bedienung komplett: [Esc] als Meta-Key hält der Anwender nicht gedrückt, sondern lässt sie erst wieder los und drückt dann die andere Taste. Sie funktioniert wie ein so genannter Dead Key, also wie die Akzente.

Tatsächlich verbirgt sich hinter jedem Tastaturkommando ein ausführlicher Befehlsname, und die Zuweisung der beiden zueinander kann der Anwender auch verändern.

## Orientierung

Starten Sie den Editor auf der Kommandozeile, indem Sie »emacs« eingeben, oder mit »emacs *Dateiname*«, wenn sie gleich eine Datei öffnen möchten. Aus dem laufenden Programm heraus öffnen Sie eine Datei mit dem Kommando »find-file« oder kurz »C-x C-f«. Wenn eine grafische Oberfläche läuft, öffnen die obigen Befehle eine GUI-Version von Emacs – sofern sie installiert ist, denn in man-

chen Linux-Distributionen gibt es auch Pakete für Emacs ohne X (Pakete wie »emacs-nox«). Mit der grafischen Version können Sie die Maus verwenden, um den Editor über Menüs zu bedienen oder den Cursor an eine andere Stelle zu bewegen, aber ansonsten ist der Funktionsumfang der gleiche.

Anders als bei Vi gibt es keine zwei verschiedenen Modi für Kommandos und Texteingabe. Sie können einfach anfangen Text einzugeben. Der rechteckige Cursor (Point) zeigt immer die aktuelle Position an. Am unteren Rand des Fensters befindet sich eine Zeile, die Informationen darüber ausgibt, was gerade passiert. Auf der Kommandozeile zeigt Emacs diese Informationen mit invertierten Farben an. Editieren können Sie diese Zeile nicht. Jeder Emacs-Buffer hat seine eigene Statuszeile. Von links nach rechts gibt sie folgende Informationen aus (siehe [Abbildung 1](#)):

- Der Zustand des Buffer: Eine Reihe von Bindestrichen zeigt an, dass es keine Änderungen gab. Zwei Sterne

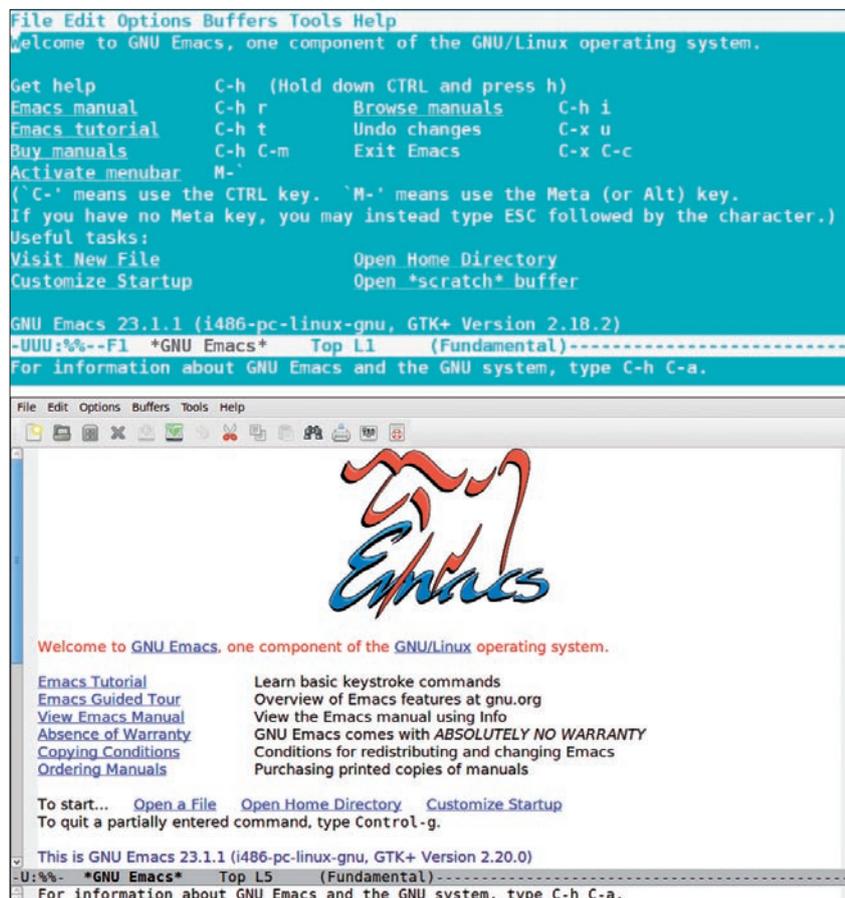


Abbildung 1: Das Innenleben von Emacs sieht immer sehr ähnlich aus, egal ob der Editor in der Kommandozeilen- (oben) oder in der GUI-Version (unten) läuft.

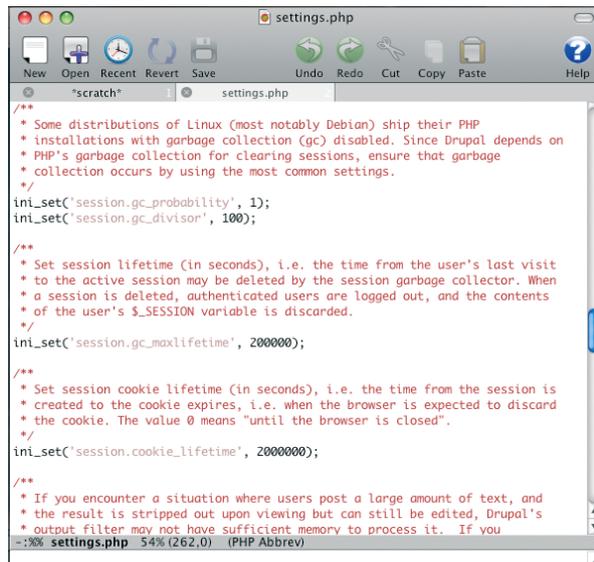


Abbildung 2: Den Emacs-Editor gibt es nicht nur für Linux, sondern auch für Mac OS X ...

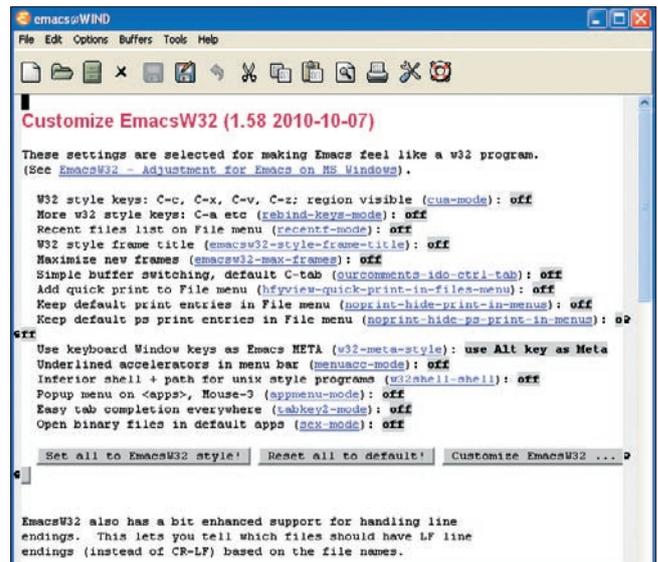


Abbildung 3: ... und Windows, hier noch mit speziellen Anpassungen durch das Emacs-W32-Paket.

stehen für eine geänderte Datei, zwei Prozentzeichen dafür, dass es sich um eine nur lesbare Datei handelt.

- Der Dateiname: Wenn Sie den Inhalt des Buffer bisher nicht gespeichert haben, zeigt Emacs »\*scratch\*« an.
- Wie viel vom Buffer gerade angezeigt wird: Alles (»All«), das obere (»Top«) oder untere Ende (»Bot«) oder der Anteil in Prozent des Buffer, der sich oberhalb des sichtbaren Bereichs, dem Window, befindet.
- Die aktuelle Zeilennummer.
- Der verwendete Emacs-Mode.

Unter der Mode-Zeile befindet sich der so genannte Minibuffer (Abbildung 4). Er zeigt aktuelle Eingaben und Kommandos des Anwenders an. Geben Sie ein Tastaturkommando wie »C-x C-f« zum Öffnen einer Datei ein, ändert sich der Minibuffer und zeigt »~/«, also die oberste Ebene des Homeverzeichnis. Wenn Sie nun die [Tab]-Taste drücken, bietet Emacs Möglichkeiten zur Vervollständigung der Pfad- und Datei-Auswahl. Im GUI-Emacs können Sie auch mit dem Mausrad durch die Liste scrollen und eine Datei mit einem Mausklick auswählen.

Auf der Kommandozeile lassen sich die Menüs nicht direkt verwenden. Dafür drücken Sie [F10], um damit den Com-

pletions-Buffer zu öffnen, der die Namen der obersten Menü-Einträge zur Auswahl anbietet. Das führt zu einem weiteren Completions-Buffer und so fort, bis Sie den gewünschten Punkt aktiviert haben. Ein Menü-Eintrag mit Auslassungspunkten am Ende erfordert eine weitere Eingabe im Minibuffer.

Während Ihrer Emacs-Entdeckungsreise werden Sie sich früher oder später in einem Buffer wiederfinden, aus dem es keinen Ausweg gibt. Oder sie haben immer mehr geöffnete Buffer und möchten gerne ein paar schließen. Orientierung verschafft dabei das Kommando »list-buffers« mit der Tastenkombination »C-x C-b«. Mit »C-x b« wechseln Sie zu einem Buffer, mit »C-x k« schließen Sie ihn. Einen Befehl im Minibuffer bricht »C-g« ab. Um eine Datei zu speichern, verwenden Sie »C-x C-s«. Ist die Datei gespeichert, zeigt Emacs dies im Minibuffer an.

## In Bewegung

Um durch den Text zu navigieren, gibt es bessere Methoden, als immer wieder zu den Cursorstasten zu wechseln. Zum Beispiel bewegt »C-f« ihn ein Zeichen nach vorne, »C-b« ein Zeichen zurück. Das Gleiche machen wortweise die Tasta-

turkommandos »M-f« und »M-b« – häufig haben Befehle, die das Gleiche mit unterschiedlicher Schrittweite machen, auch ähnliche Tastenkombinationen.

An den Anfang und ans Ende einer Zeile springen »C-a« respektive »C-e«. Satzweise bewegen sich »M-a« und »M-e«. Für die absatzweise Navigation gibt es »M-{« und »M-}«, was auf einer deutschen Tastatur nicht übermäßig bequem ist – es bietet sich an, den Befehl mit anderen Tasten zu belegen. Eine ganze Seite nach vorne scrollt »M-v«, zurück geht's mit »M-e«.

Sie löschen Zeichen mit »C-d«, ganze Zeilen mit »C-l«. Wörter wählen Sie mit »M-@« aus, ganze Absätze mit »M-h«. Um von Hand Text zu markieren, setzen Sie an dem aktuellen Punkt mit »C-Space« die Marke und bewegen den Cursor dann bis ans gewünschte Ende des ausgewählten Textes. Gelöschter Text wandert in den so genannten Kill Ring, einen Zwischenspeicher mit mehreren Speicherplätzen, aus dem sich der Text auch wieder einfügen lässt. Außerdem gibt es eine Undo-Funktion mit 30 Schritten, die mit »C-\_« aktiviert wird. »M-y« wandert durch die einzelnen Speicherplätze des Kill Ring, »C-y« fügt den aktuellen Inhalt in den Buffer ein.

Suchen und ersetzen können Sie, wenn Sie erst »M-%« drücken und dann den zu suchenden und den Ersetzungsstring eingeben. Wenn Emacs durch die Fundstellen wandert, können Sie bei jeder



Abbildung 4: Der Emacs-Minibuffer ist für die Interaktion mit dem Anwender zuständig. Er reagiert auf Tastaturkommandos und fordert gegebenenfalls zur Eingabe auf.

einzelnen entscheiden, ob Sie den String ersetzen wollen. Neben den offensichtlichen Optionen »y« und »n« gibt es noch die beiden Varianten ».« (ersetzen und beenden) und »!« (alle ersetzen).

Das waren nur die grundlegenden Emacs-Kommandos. Wie beim Start von Emacs zu sehen, verfügt der Editor über ein umfangreiches Hilfesystem (Abbildung 5). Eine guter Ausgangspunkt ist das Tutorial, das Sie mit »C-h t« starten. Sie können mit »C-h p« auch nach Schlüsselwörtern suchen oder mit »C-h k« Tastenkombinationen nachschlagen.

## Modisch

Bisher haben Sie Emacs nur im so genannten Fundamental-Modus benutzt, der grundlegende Funktionen für alle Editier-Aufgaben bereitstellt. Richtig nützlich wird Emacs aber erst durch die vielen Modi, die ihn auf jeweils eine bestimmte Aufgabe maßschneidern. So gibt es für viele Programmiersprachen, etwa C, Perl, Python, Shell, Awk und so weiter, Modes, die den Sourcecode farblich hervorheben (Syntax Highlighting) – wenn das Terminal dies unterstützt. Außerdem erweitern diese Modes Emacs meist um zusätzliche Funktionen, Menüpunkte und so weiter.

Weitere interessante Modes helfen beim Schreiben von HTML, Tex oder SGML. Der Text-Refill-Mode sorgt für automatische Zeilenumbrüche, die der Fundamental-Mode vermissen lässt. Modes können sogar direkt eine Bash-Shell ausführen, FTP benutzen, Mail lesen, PDFs anzeigen oder sogar Spiele spielen. Was auch immer Ihnen einfällt, Emacs hat vermutlich den passenden Modus dafür. Den Org-Mode für die Zeit- und Aufgabenpla-

nung stellt der folgende Artikel in diesem Heft vor. Viele Modi sind Bestandteil der Linux-Distributionen, andere müssen Sie selbst herunterladen und installieren. Wenn ein Mode installiert ist, aktivieren Sie ihn von Hand mit »M-x Mode«.

## Emacs gegen Vi

Kaum ein Benutzer kann erklären, warum er letztlich bei Vi oder Emacs gelandet ist. Wer sich mit einem der beiden Editor-Kontrahenten näher beschäftigt, wird verstehen, warum seine Fans ihn lieben, und auf dem steinigen Weg dahin auch verstehen, warum ihn die Fans des Gegners hassen. Emacs oder Vi zu lernen erfordert kein geringes Maß an Lernaufwand und nur wenige möchten das noch ein zweites Mal leisten.

Speziell Emacs präsentiert eine ganz eigene Welt. Wie der gängige Witz es nahelegt, ist Emacs fast ein eigenes Betriebssystem, eine Kultur mit eigenem Jargon, spezieller Notation und einer Unmenge an Tastenkombinationen. Trotz dieser Komplexität lohnt sich es sich, Emacs zu lernen. Wer nur einen Nachmittag damit verbringt, den Einstieg zu finden, wird schnell Gefallen daran finden. (ofr) ■

### Infos

- [1] GNU Emacs: [<http://www.gnu.org/software/emacs/>]
- [2] Emacs-Modes: [<http://www.emacswiki.org/emacs/CategoryModes>]
- [3] Aquamacs: [<http://aquamacs.org>]
- [4] Emacs-W32: [<http://ourcomments.org/Emacs/EmacsW32.html>]
- [5] Xemacs vs. GNU Emacs: [<http://www.xemacs.org/About/XEmacsVsGNUemacs.html>]

```
File Edit Options Buffers Tools Help
Emacs tutorial. See end for copying conditions.

Emacs commands generally involve the CONTROL key (sometimes labeled
CTRL or CTL) or the META key (sometimes labeled EDIT or ALT). Rather than
write that in full each time, we'll use the following abbreviations:

C-<chr> means hold the CONTROL key while typing the character <chr>
Thus, C-f would be: hold the CONTROL key and type f.
M-<chr> means hold the META or EDIT or ALT key down while typing <chr>.
If there is no META, EDIT or ALT key, instead press and release the
ESC key and then type <chr>. We write <ESC> for the ESC key.

Important note: to end the Emacs session, type C-x C-c. (Two characters.)
To quit a partially entered command, type C-g.
--UU-----F1 TUTORIAL Top L1 (Fundamental)-----
```

Abbildung 5: Emacs hat jede Menge Optionen für Hilfestellungen eingebaut, zum Beispiel das hier abgebildete Tutorial. Zu erreichen ist es mit »C-h t«.

Art.Nr. bto-241721-14

### BALIOS 154 1HE SERVER



Kompakter 1HE Server mit leistungsstarkem Intel® Xeon® Prozessor.

- Intel® Xeon® X3430 Prozessor mit 2,4 GHz
- 4 GB Arbeitsspeicher
- 2x WD 500 GB 24x7 Festplatten
- LG DVD RW Laufwerk
- Adaptec 4-Port Raidcontroller
- 400W Green Netzteil

www.ico.de/linuxAdmin

inkl. MwSt **1272,-<sup>11</sup>** exkl. MwSt **1069,-**

Art.Nr. bto-241722-14

### BALIOS 251 2HE SERVER



Flexible, skalierbare Intel® Xeon® 3420 Lösung.

- Intel® Xeon® X3430 Prozessor mit 2,4 GHz
- 4 GB Arbeitsspeicher
- 3x WD 500 GB 24x7 Festplatten
- LG DVD RW Laufwerk
- Adaptec 4-Port Raidcontroller
- 400W Green Netzteil

www.ico.de/linuxAdmin

inkl. MwSt **1510,-<sup>11</sup>** exkl. MwSt **1269,-**

Art.Nr. bto-241723-14

### BALIOS 457 4HE STORAGE SERVER



Performerter 4HE Fileserver mit 16 Festplattenwechselrahmen.

- Intel® Xeon® X3430 Prozessor mit 2,4 GHz
- 8 GB Arbeitsspeicher
- 16x WD 1 TB 24x7 Festplatten
- LG DVD RW Laufwerk
- Adaptec 16-Port Raidcontroller inkl. BBU
- 760W+380W red. Netzteil

www.ico.de/linuxAdmin

inkl. MwSt **4437,-<sup>51</sup>** exkl. MwSt **3729,-**




Leistungsstark. Intelligent.

Alle Preise in Euro