

Sanskrit-Umschrift in der Textverarbeitung

Vitus Angermeier, Mai 2011

Die Problematik

Von Natur aus sind unsere Computertastaturen und auch die meisten der standardmäßig installierten Schriften darauf ausgelegt, westeuropäische Sprachen wiederzugeben. Neben den Buchstaben des Alphabets und den Ziffern stehen nur einige wenige Sonderzeichen zur Verfügung. Sprachen wie Sanskrit haben aber aufgrund der andersartigen Struktur ihrer Schriftsysteme ganz andere Bedürfnisse. Da es zunächst sehr schwierig war, direkt Devanagari zu drucken und dies auch die Leserschaft deutlich eingeschränkt hätte, wurden bereits im 19. Jahrhundert verschiedene Umschriftsysteme entwickelt.

In der Wissenschaft gilt die **IAST-Methode** (International Alphabet of Sanskrit Transliteration)¹ als Standard. Diese verwendet zusätzliche Zeichen, sogenannte Diakritika, die an bestehende Buchstaben unseres Alphabets unten oder oben angefügt werden, um Zeichen wiederzugeben, für die kein natürliches Äquivalent vorhanden ist. Dies hat den Vorteil einer ästhetisch ansprechenden Wiedergabe, aber den Nachteil, dass eben Sonderzeichen benötigt werden, deren Eingabe ein gewisses Problem darstellt.

Diesem Problem kommen andere Transliterationsmethoden wie **Havard-Kyoto**² oder **ITRANS**³ bei, indem sie statt der Sonderzeichen Großbuchstaben oder Doppelbuchstaben verwenden. Diese Methoden finden beispielsweise bei digitalen Wörterbüchern Verwendung.⁴

Die hier vorliegende Einführung beschäftigt sich im weiteren mit der IAST-Methode. Um diese zu verwenden, benötigt man zunächst eine Schrift, welche die entsprechenden Zeichen im Repertoire hat. Hier stoßen wir auf ein weiteres Problem: Lange Zeit war es – ähnlich wie beim Setzkasten in einer Druckerei – nicht möglich, dieses Repertoire beliebig zu erweitern. Auch in einer digitalen Schrift muss jedes Zeichen seinen Platz im virtuellen Setzkasten haben. Deshalb gab es lange Zeit die Praxis, für exotische Schriftsysteme weniger gebrauchte Zeichen durch gerade notwendige zu ersetzen. So wurden unzählige Schriftarten entwickelt, die nun an ein und derselben Stelle im Setzkasten oft völlig unterschiedliche Zeichen haben. Das hat zur Folge, dass bei der Umwandlung eines Texts in eine andere Schrift die passenden Zeichen fehlen und ein Buchstabensalat entsteht.

Erst durch gewisse technische Weiterentwicklung wurde es möglich, den virtuellen Setzkasten so zu erweitern, dass alle Schrift- und Sonderzeichen aller Sprachen der Welt ihren eigenen Platz bekamen. Diesen Standard, der jedem Zeichen einen eigenen Platz zuweist, nennt man Unicode⁵. Schriftarten, die diesem folgen, haben zwar nicht alle Zeichen, die in diesem System ihren Platz reserviert haben, die vorhandenen Zeichen sind aber immer an der richtigen Stelle.⁶

Um also Text zu produzieren, der auch auf anderen Systemen, die nicht exakt dieselbe Schriftart installiert haben, richtig dargestellt wird, sollte man generell Unicode-Schriften verwenden.

1 Vgl.: http://en.wikipedia.org/wiki/International_Alphabet_of_Sanskrit_Transliteration.

2 Vgl.: <http://en.wikipedia.org/wiki/Harvard-Kyoto>.

3 Vgl.: <http://en.wikipedia.org/wiki/ITRANS>. Offizielle Homepage: <http://www.aczoom.com/itrans/>.

4 Einen kurzen Überblick über die Transliteration der verschiedenen Methoden gibt diese Seite: <http://www.alanlittle.org/projects/transliterators/translittable.html>.

5 Vgl.: <http://de.wikipedia.org/wiki/Unicode>. Homepage des Unicode-Consortiums: <http://unicode.org/>.

6 Eine Ausführlichere Behandlung der gesamten Problematik findet sich hier: http://jalasthana.de/wiki/Fonts_and_Encodings.

Die Schrift-Auswahl

Je nach System sind auf Computern verschiedene Unicode-Schriftarten vorinstalliert, aber nur in Ausnahmefällen welche, die das Instrumentarium beinhalten, um indische Schriften in Umschrift (nach IAST) wiederzugeben.⁷

- Unter **Windows** sind das gewöhnlich: *Microsoft Sans Serif* und *Tahoma*, ab Windows Vista *Segoe UI* und mit MS Office 2000 und neuer *Arial Unicode* (alle sans serif⁸).
- Auf **Apple**-Computern hat *Apple Symbols* (sans serif) die entsprechenden Zeichen inkludiert.
- Unter **Linux** ist die Ausstattung von der Distribution abhängig.

Insbesondere weil es üblich ist, für Fließtext in wissenschaftlichen Arbeiten eine Serifenschrift zu verwenden, ist die Situation unter allen drei Betriebssystemen meist unzufriedenstellend. **Es ist also zunächst notwendig, eine passende Schrift zu installieren.**

Eine unter Südasienkundlern häufig verwendete Schrift ist *Gandhari Unicode* von Andrew Glass: <http://andrewglass.org/fonts.php>.⁹

Diese der *Times* stark ähnelnde¹⁰ Schrift ist speziell für die Umschrift von Devanagari entwickelt und daher ideal für den Einsatz im Bereich der Indologie.¹¹

Wem diese Schrift nicht zusagt, kann auch auf andere zurückgreifen. Hier eine kleine Auswahl:

- *Linux Libertine* (<http://www.linuxlibertine.org>) – Serifenschrift
- *Gentium & Gentium Book* (<http://scripts.sil.org>) – Serifenschriften
- *Charis SIL* (<http://scripts.sil.org>) – Serifenschrift, senkrechter Danda in kursivem Schnitt¹²
- *DejaVu* (<http://dejavu-fonts.org>) – Sans Serif, Serif und Mono¹³, senkrechter Danda in kursivem Schnitt.
- *Linux Biolinum* (<http://www.linuxlibertine.org/>) – Sans Serif
- *Arial Unicode* (<http://office.microsoft.com/de-de/help/HP052558401031.aspx>) – Sans Serif

7 Die für Sanskrit wichtigsten speziellen Schriftzeichen befinden sich in den Unicode-Blöcken „Latin 1 Supplement“ (Ñ, ñ), „Latin Extended-A“ (lange Vokale, Ŗ, ŗ, Ś, ś), „Latin Extended Additional“ (Rest).

8 Als „sans serif“ oder „grotesk“ bezeichnet man Schriftarten wie Arial, Verdana oder Helvetica; als Serifen-Schriften bezeichnet man beispielsweise Times, Courier oder Palatino, bei denen feine Linien die Enden der einzelnen Zeichen quer zu ihrer Grundrichtung abschließen.

9 Installation:

1. ZIP-Datei herunterladen.
2. Entpacken.

3. Die entpackten Dateien in den Schriften-Ordner des Systems kopieren. Genauere Hinweise in der den Schriften beiliegenden Installationsanweisung.

10 Sie basiert auf der *Nimbus Roman No9 L*.

11 Gandhari Unicode wird auch in diesem Text als Standardschrift verwendet.

12 Da Sanskrittext oft kursiv wiedergegeben wird, Dandas (|) aber dennoch aufrecht bleiben sollten, ist es günstig, wenn der senkrechte Strich auch im kursiven Schriftschnitt gerade bleibt. Neben der *Gandhari Unicode* hat auch die *Charis SIL* und die *DejaVu* diesen kleinen Vorteil.

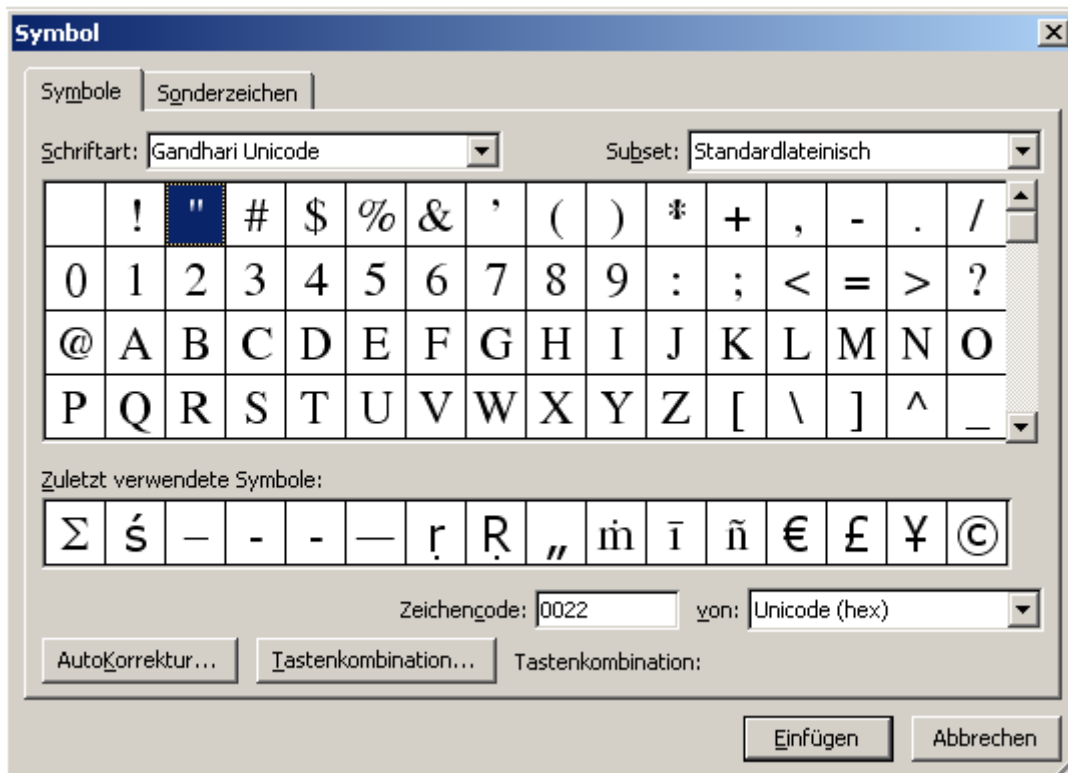
13 „Monospace“ bezeichnet eine sogenannte nichtproportionale Schriftart. Hierbei weisen alle Zeichen dieselbe Breite (Dicke) auf, z.B. Courier. Praktisch für Zahlen in Listen und Tabellen.

Eingabe diakritischer Zeichen

Um die erwünschten Sonderzeichen, die eine passende Unicode-Schrift nun also bereitstellt, einfach und flüssig einzugeben, braucht man, da diese Zeichen nicht von Natur aus bestimmten Tasten oder Tastenkombinationen zugewiesen sind, eine spezielle Belegung der Tasten. Diese lässt sich auf verschiedene Weisen erreichen.

1. Tastaturbelegung direkt in MS Word (nur unter Windows)

Bei MS Word findet man im Menü →Einfügen unter →Symbol... eine Tabelle aller in der eingestellten Schrift vorhandenen Sonderzeichen. Dort können auch Tastaturkürzel für spezielle Sonderzeichen vergeben werden. Für gewöhnlich geschieht dies in Kombination mit der Alt- oder AltGr-Taste. Also "Alt-a" für ā usw.



Hierzu wählt man zunächst das gewünschte Zeichen aus, klickt auf →Tastenkombination..., gibt die gewünschte Kombination ein und speichert diese.

Diese Methode hat den Nachteil, dass die eingegebenen Tastenkombinationen wirklich nur unter MS Word funktionieren. Außerdem ist die Methode in Open Office und Libre Office bisher nicht möglich.¹⁴

Deshalb ist es sinnvoller, eine der beiden folgenden Methoden zu verwenden.

¹⁴ Ähnliche, wesentlich kompliziertere Methoden, die in diesen Programmen funktionieren, werden hier erklärt: <http://www.oowiki.de/TastaturAnpassen>.

2. Fixe Tastaturbelegung per Keyman (Windows)

Keyman ist ein kleines Programm, das der Tastatur automatisch Sonderbelegungen zuweist. Für indologische Zwecke gibt es hierfür auf der Seite des Early Buddhist Manuscript Projects ein vorgefertigtes Paket, das auch schon die Schrift Gandhari Unicode beinhaltet und einfach zu installieren ist.

Installation:

1. Auf der Seite http://www.ebmp.org/p_downlds.php über den Link "Font and keyboard package" das Programm herunterladen, starten und den Installationsanweisungen folgen.
2. Programm "Keyman" starten. Im Infobereich von Windows, rechts unten am Bildschirm erscheint ein Tasten-Symbol mit einem "K".
3. Ein Klick mit der linken Maustaste auf das Symbol ermöglicht, auf die Tastaturbelegung "Gandhari" zu wechseln. Achtung! Diese Einstellung muss vorgenommen werden, wenn das Schreibprogramm, das verwendet werden soll, bereits geöffnet und aktiv ist, da der Keyman die Tastaturbelegung immer nur für ein bestimmtes Programm ändert.
Ein Klick mit der rechten Maustaste öffnet ein Menü. Wenn →"Start with Windows" angewählt wird, startet der Keyman bei jedem Einschalten automatisch. Gandhari muss dann dennoch bei jeder Verwendung extra eingestellt werden.

Prinzipiell werden die Sonderzeichen durch die Kombination mit der Alt-Taste gebildet. Eine Übersicht über die Belegung gibt es hier: http://www.ebmp.org/downloads/Gandhari-Keyboard_Keyman.pdf.

Der Keyman hat den Vorteil, dass er einfach zu installieren und zu benutzen ist. Ein wesentlicher Nachteil ist, dass die von EBMP angebotene Version etwas veraltet ist und einige Programm-Fehler aufweist. Neuere, besser funktionierende Versionen des Keymans sind kostenpflichtig.¹⁵

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Tastaturbelegungen fixiert sind und teilweise andere, von Windows oder anderen Programmen festgelegte Shortcuts überdecken. Das kann manchmal zu unerwünschten Ergebnissen führen, wenn man nicht bedenkt, ob der Keyman gerade ein- oder ausgeschaltet ist und entsprechende Tastenkombinationen verwendet.

¹⁵ Hier erhältlich: <http://www.tavultesoft.com/keyman/>. Eine etwas aktuellere, ebenfalls kostenfreie Version des Keyman (6.2) ist hier verlinkt: <http://jalasthana.de/?p=62>, allerdings nicht als fertiges Paket für die Eingabe von Sanskritdiakritika. Der Installationsweg wird also etwas komplizierter.

3. Eigenes Tastaturlayout (Windows, Apple OSX, Linux)

Bei jedem Betriebssystem wird die Zuordnung bestimmter Zeichen zu bestimmten Tasten und Tastenkombination über die Tastaturbelegung geregelt. Hier lassen sich zur Eingabe verschiedener Sprachen verschiedene Belegungen einstellen. Solche Belegungen kann man aber auch selbst verändern oder neu erstellen, je nach Betriebssystem mit gewissen Hilfsprogrammen.

3.1 Windows

Unter Windows lassen sich die Tastaturbelegungen nicht von Haus aus bearbeiten, mit einem Hilfsprogramm ist dies aber möglich. Beispielsweise der **Keyboard Layout Manager** (KLM) erweitert das System um diese Funktion.

Dieses Programm erhält man hier: <http://www.klm32.com> (Achtung: Sowohl die Medium- als auch 2000demo-Version enthalten die notwendigen Funktionen und sind beide kostenfrei. Direkter Download: <http://www.klm32.com/KLM32/klm2000Demo32.zip>).



Nachdem man die heruntergeladene Datei entpackt und installiert hat, befindet sich in der Systemsteuerung ein neuer Eintrag mit dem Namen "Keyboard Layout Manager". Mit diesem Programm kann man entweder bestehende Keyboard-Layouts bearbeiten oder neue erstellen.

Der einfachste Weg ist, das bestehende, benutzte Keyboard zu bearbeiten und um die gewünschten Belegungen zu erweitern (→Edit). Wer sein aktuelles Keyboard lieber nicht verändern will, hat auch die Möglichkeit eine neues zu erstellen (→New) und dieses im Anschluss zu bearbeiten.

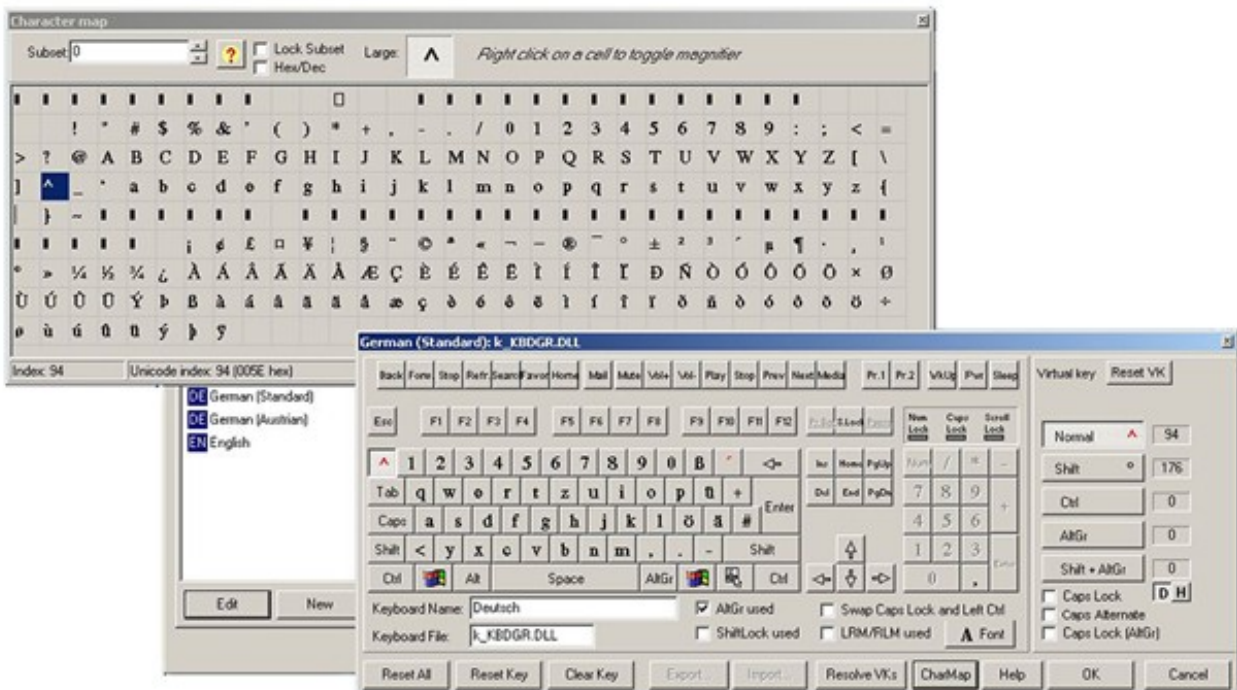
Die Bearbeitungsoberfläche (siehe Illustration auf der Folgeseite) besteht aus

einer optischen Nachbildung der Tastatur und einer „Character Map“, auf der alle verfügbaren Schriftzeichen dargestellt werden.

Für die Belegung bietet sich die AltGr-Taste an¹⁶, da der KLM keine Belegung der Tastenkombinationen mit der Alt-Taste zulässt. Hierfür muss das Kästchen „AltGr used“ aktiviert sein.

Damit in der Character Map die notwendigen Zeichen zur Verfügung stehen, muss im ersten Fenster unter →Font eine passende Unicode-Schrift ausgewählt sein.

¹⁶ Bzw. Shift+AltGr für Großbuchstaben.



Um nun eine Taste zu belegen, klickt man zuerst auf der Bildschirmtastatur die gewünschten Kombinationstasten (AltGr, Shift, Ctrl) an. Dies bewirkt, dass die Tastatur nun die Belegung der Zeichentasten in Kombination mit dieser/dieser Funktionstaste(n) darstellt. Die meisten Tasten sollten nun leer erscheinen. Jetzt kann man eine Taste durch Anklicken aktivieren, in der „Character Map“ das passende Zeichen suchen und auswählen.¹⁷ Durch ein einfaches Anklicken wird das gewählte Zeichen auf der Tastatur eingetragen. Nachdem man so alle gewünschten Tastenkombinationen eingerichtet hat, speichert man die neue Belegung durch einen Klick auf den OK-Button. Danach ist ein Neustart notwendig.

Wenn einfach das bestehende Keyboardlayout bearbeitet wurde, sollte es nun bereits funktionsfähig sein. Wenn ein neues Keyboard erstellt wurde, ist es über die Eingabegebietsschmaleiste auswählbar.¹⁸ Wenn das entsprechende Keyboard ausgewählt ist, gilt nun in allen Programmen die neue Belegung.

Die Einstellung mag zwar zunächst etwas komplizierter klingen als die zuvor beschriebene Methode mit Keyman, hat aber den Vorteil, nicht fehlerhaft und vor allem nach den eigenen Vorstellungen gestaltbar zu sein. Auch anderen Sonderzeichen, die einem häufig fehlen, kann man so einen gut erreichbaren Platz auf der Tastatur geben.

¹⁷ Die notwendigen Zeichen finden sich in den Subsets 0, 1 und 30, die oben im Fenster per Eingabe anwählbar sind.

¹⁸ Diese findet sich gewöhnlich in der Taskleiste am unteren Bildschirmrand. Wenn sie nicht vorhanden ist, kann sie über einen Rechtsklick auf die Taskleiste im Menü → Symboleisten aktiviert werden. Wenn sie auch hier nicht zu finden ist, muss sie in der Systemsteuerung unter → „Regions- und Sprachoptionen“ → Sprachen → Details → „Eingabegebietsschema-Leiste...“ aktiviert werden. Eine Genauere Beschreibung des Vorgangs gibt es in der Hilfe des Keyboard Layout Managers.

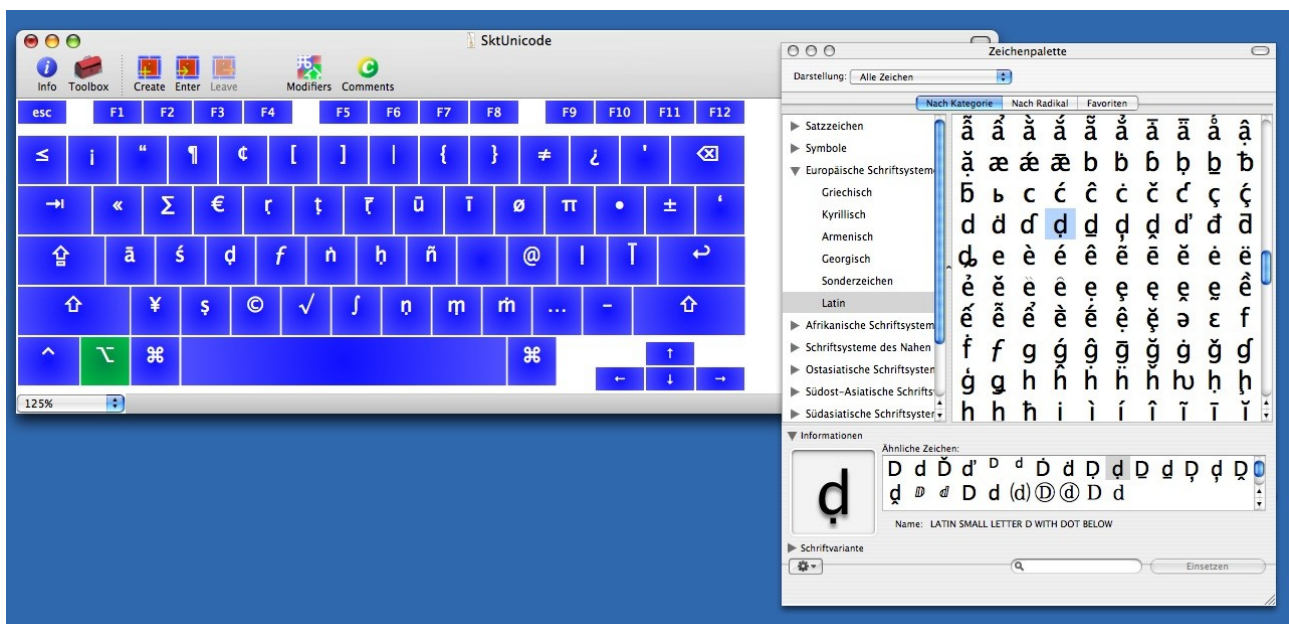
3.2 OS X (Mac)

Auch unter OS X besteht die Lösung darin, eine neue Tastaturbelegung zu installieren bzw. zu erstellen. Die bereits von den Unicode-Schriften her bekannte Plattform SIL bietet ein kostenfreies Programm namens Ukulele an, das dies ermöglicht: <http://scripts.sil.org/ukelele>.

Nach Download und Installation¹⁹ können mit diesem Programm neue Keyboard Layouts erstellt werden. Gestartet zeigt Ukulele zunächst nur ein leeres Keyboard. Damit könnte man nun von Grund auf eine neue Tastaturbelegung erstellen. Sinnvoller ist es jedoch, eine der mit Ukulele mitgelieferten Belegungen als Ausgangspunkt zu verwenden. Hierzu wählt man unter →File →“New Based On...” eine passende Belegung aus (z.B. „Austrian.keylayout“ in „/System Keyboards/Roman/“). Nun sollte die grafische Darstellung des Keyboards mit Schriftzeichen gefüllt sein und der realen Tastatur deutlich ähneln. Wir können jetzt darangehen, die zusätzlich benötigten Belegungen vorzunehmen.

Am bequemsten geht dies indem man unter →Edit →“Special Character...” öffnet und die nun geöffnete Zeichenpalette verwendet. Hier muss unter →Darstellung „Alle Zeichen“ ausgewählt sein, dann findet man unter →Europäische Schriftsysteme →Latin alle notwendigen Zeichen.

Um nun ein Zeichen zu belegen, drückt man die erwählte Kombinationstaste²⁰ und führt einen Doppelklick auf die gewünschte Taste am Bildschirm-Keyboard aus. Daraufhin öffnet sich ein eigenes Fenster zur Eingabe des gewünschten Sonderzeichens, das nun im zuvor geöffneten Sonderzeichen-Fenster gesucht und per Doppelklick darauf eingefügt wird.²¹



Ukulele mit fertig belegtem Keyboard und geöffneter Zeichenpalette

19 Nach dem Download die .dmg-Datei per Doppelklick öffnen, anschließend einfach die Ukulele-Datei mit dem Gitarren-Symbol auf Programme ziehen. Weitere Erklärungen stehen in den mit Ukulele mitgelieferten Dateien „Read Me“ und „Ukulele Manual 2.1.pdf“.

20 Es empfiehlt sich, die alt/⌘-Taste bzw. Shift/⇧+alt für Großbuchstaben zu verwenden. Problematisch ist hierbei nur, dass das @-Zeichen alt-l besetzt; als Ersatz-Platz für das vokalische ɪ bietet sich z.B. alt-ö an.

21 Etwas schneller geht der Vorgang, wenn man zunächst in der Zeichenpalette alle benötigten Zeichen als Favoriten speichert (Zeichen markieren und im Einstellungsmenü unten links → „Als Favorit sichern“ auswählen). Das beschleunigt das Suchen etwas.

Nachdem so alle gewünschten Belegungen vorgenommen wurden, sollte man noch den Keyboardnamen über →Keyboard →“Set Keyboard Name...” erneuern (z.B. auf SktUnicode). Nun kann die entstandene Keyboarddatei im Heimverzeichnis unter „/Library/Keyboard Layouts/“ z.B. als „sktunicode.keylayout abgespeichert und der Computer neu gestartet werden.

Wem die eigene Tastaturbelegung zu aufwändig erscheint, kann das hier zur Verfügung gestellte fertige Layout herunterladen und wie zuvor beschrieben einfach im Ordner „Keyboard Layouts“ abspeichern: <http://homepage.univie.ac.at/vitus.angermeier/skt-layout.zip>.

Nach dem Neustart sollte bei den Landeseinstellungen²² des Computers die neue Tastaturbelegung aufscheinen und durch Ankreuzen aktivierbar sein. Nun ist im Tastaturmenü²³ die neue Belegung wählbar und bei jedweder Texteingabe verwendbar.

3.3 Linux

Eine Dokumentation zur Texteingabe unter Linux fehlt hier derzeit noch. Eine Beschreibung eines möglichen Weges unter Ubuntu gibt es hier: <http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=646207>

22 Diese findet man entweder über das Tastaturmenü in der Menüleiste (Landesflagge) oder in der Systemsteuerung. Sollte das Flaggensymbol in der Menüleiste nicht aufscheinen, muss es über die Landeseinstellungen aktiviert werden („Tastaturmenü in der Menüleiste anzeigen“).

23 Sollte das Tastaturmenü nicht auffindbar sein, vgl. vorige Fußnote.