

Tibetische Texte mit $(X_3)\text{\LaTeX}$

བོད་ཡིག

Petra Seibert, BOKU Wien

mit herzlichem Dank für die Unterstützung von Norbert Preining

Für diese Präsentation **mit Ausnahme der Fotos und des mit einer Quellenangabe versehenen Materials** gilt die CC-BY4.0 Lizenz, siehe

<https://spdx.org/licenses/CC-BY-4.0.html>. Aufgrund der genannten Einschränkung darf dieses File als Ganzes nur mit Genehmigung der Autorin auf anderen Webseiten als jenen von DANTE e. V. veröffentlicht werden. Verlinkung ist erlaubt und erwünscht. Wiedergabe einiger Abbildungen mit freundlicher Genehmigung des Shangshung-Institutes, andere Illustration sind mangels solcher hier ausgeblendet.

Frühjahrstagung 2018 von DANTE e.V.

4. bis 6. April 2018

- 1 Kurze Einführung in die tibetische Schrift und Schriftkultur
 - Verwendung
 - Schrift
 - Buchkultur
- 2 Tibetisch mit \LaTeX und Paket `ctib`
 - `ctib`
 - Zusatzpakete
- 3 Tibetisch mit $X_{\text{E}}\LaTeX$
 - TrueType-Fonts
 - Inputmethoden
- 4 Satz-Spezifika für Tibetisch
- 5 Praktisches, ...
- 6 Resumé und Ausblick

Wo wird die tibetische Schrift verwendet

Gebiet	Staat	Sprache(n) (ISO)
Tibet	VR China	Tibetisch (bo)
Bhutan	Bhutan	Dzongkha (dz) und andere
Himalayaregion	Indien, Nepal	Tibetisch, diverse tibetische Lokalsprachen
Weltweit		insbes. "klassisches Tibetisch"

Anwendungsgebiete

(\LaTeX -Potential)

- Muttersprachlicher Alltag (*)
- Religiöse Texte (tibetischer Buddhismus, Bön) *
- Tibetologie **
- Verlagswesen ???

Schrift

U-tschän འདྲ་ཡིག

U-me འཇམ་ལྷག

“tibetische Schrift” (*bod yig*) auf Tibetisch

Wichtigste Merkmale

- Buchstabenschrift, verwandt mit der nordindischen Devanagari-Schr.
- Buchstaben hängen unter der Grundlinie
- 30 Konsonanten, 4 Vokalzeichen. Vokal A wird i. d. R. nicht geschrieben. Konsonanten z. T. untereinander (“stack”)
- keine Groß- und Kleinschreibung
- nur Silben werden markiert mittels *tsheg* །, nicht aber Wörter.
- Satzzeichen: *shad*: །
- Zwei (Haupt-)Schriftfamilien:
U-tschän (*mit Kopf*) und U-me (*ohne Kopf*)

Das tibetische Alphabet

ཀ ka ཁ kha ག ga ན nga

ཅ ca ཆ cha ཇ ja ཉ nya

ཏ ta ཐ tha ཌ da ཌྷ na

པ pa ཕ pha བ ba མ ma

ཅ tsa ཆ tsha ཇ dza ཉ wa

ཞ zha ཟ za འ 'a ཡ ya

ར ra ལ la ཤ sha ས sa

ཏ ha ཨ a

༠ ༡ ༢ ༣ ༤ ༥ ༦ ༧ ༨ ༩ 0–9

Aufbau einer tibetischen Silbe (*Wylie: bsgrubs*)

Parts of a Tibetan "syllable" (*tsheg-bar*)



U-me

Quelle: <https://collab.its.virginia.edu/wiki/tibetan-script/Encoding%20model%20of%20the%20Tibetan%20script%20in%20the%20UCS.html>

Kalligraphie

Quelle: Bibliothek Shangshung-Institut, Italien

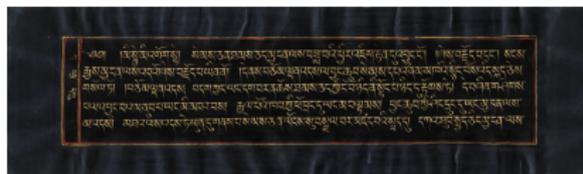


འཇུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་
 འདུག་པའི་འདུག་པའི་འདུག་པའི་



Traditionelle Buchkultur

Pechas/2dflooraltar2.jpg



← Altar in der Nationalbibliothek von Bhutan

<http://www.library.gov.bt/library/tour.html>

Beispiele für *Pechas* (traditionelle tibetische Bücher)

Quelle: Bibliothek

↓ Shangshung-Institut, Italien



Schrift traditionell vor allem für religiöse Texte;
großer Respekt für die Schrift und Texte aller Art

Bibliotheken

Pechas/dege-printery-1996v2.jpg

Druckstock-Sammlung in Dege,
Tibet (1996)



Quelle: Bibliothek Shangshung-Institut,
Italien

bib2800px.jpg

Pechas in Privatbibliothek

Traditionelle Druckstock-Herstellung und Druckverfahren

Pechas/161sm2.jpg

Pechas/carving1sm.jpg

Pechas/Printing.jpg

Quell

Tibetisch mit L^AT_EX mit Paket ctib

- cTibT_EX Tibetan for T_EX and L^AT_EX 2_ε, Oliver Corff FU-Berlin (2002). Baut auf diversen älteren Paketen auf. Seltsame Versionen:

```
\newcommand{\CtibVersionDate}{2002/07/01}
\newcommand{\CtibVersionRelease}{0.6}
```

```
\newcommand{\CtibVersionDate}{1999/10/10}
\newcommand{\CtibVersionRelease}{0.8}
```

- Debian-Paket texlive-lang-tibetan
- Eingabe in modifiziertem Wylie (. statt / für *shad*, - statt . für Verhinderung von Stack-Ligaturen)
- Stacks werden als Ligatur mit speziellen Versionen von hoch- bzw. tiefgestellten Buchstaben “gebastelt”
- mitgelieferter Font als METAFONT, ist eher “klobig”
 - muss mit mindestens 600 dpi, besser 1200 dpi ausgewertet werden um auf modernen Druckern akzeptabel auszusehen
 - manche Drucker verweigern den Druck dieses Fonts

Das tibetische Alphabet – ctib mit T1 Font

ཟ	འ	ག	ང
ཡ	མ	ཎ	ཏ
ཤ	ཨ	ཤ	ཨ
ལ	ལ	ལ	ལ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ
ཤ	ཤ	ཤ	ཤ

Zusatzpakete für ctib

pecha

- Pecha Class V0.1, Dieter Jäger, 2004; stellt neue Dokumentklasse für Pechas bereit
- enthält ctibmantra.sty, um leichter Sanskrit-Stacks “zusammenzubasteln”, die in Mantras vorkommen

```
\def\hum{\kern-0.2em\dst[0em] [-.2ex]{\ust[-0.1em] [.05ex]
{\dst[0.1em] [0.1ex]{ha}{\smaller\smaller\kern-.3em'}}}
{\tibSnaldan}}{\char19}\kern-0.2em}
\def\MVajraGuru{\om, \Aa \alhung, badzra gu ru \padma,
\sidhi, \alhung: }
```

Zusatzpakete für ctib

pecha

- Pecha Class V0.1, Dieter Jäger, 2004; stellt neue Dokumentklasse für Pechas bereit
- enthält ctibmantra.sty, um leichter Sanskrit-Stacks “zusammenzubasteln”, die in Mantras vorkommen

```
\def\hum{\kern-0.2em\dst[0em][-.2ex]{\ust[-0.1em][.05ex]
{\dst[0.1em][0.1ex]{ha}{\smaller\smaller\kern-.3em'}}}
{\tibSnaldan}}{\char19}\kern-0.2em}
\def\MVajraGuru{\om, \Aa \alhung, badzra gu ru \padma,
\sidddhi, \alhung: }
```

ཨོཾ་ཨུཾ་ཧུཾ་བརྗོད་གུ་རུ་བརྗོད་སི་རྗོད་ཧུཾ་

Zusatzpakete für ctib

pecha

- Pecha Class V0.1, Dieter Jäger, 2004; stellt neue Dokumentklasse für Pechas bereit
- enthält ctibmantra.sty, um leichter Sanskrit-Stacks “zusammenzubasteln”, die in Mantras vorkommen

```
\def\hum{\kern-0.2em\dst[0em] [-.2ex] {\ust[-0.1em] [.05ex]
{\dst[0.1em] [0.1ex] {ha}{\smaller\smaller\kern-.3em'}}}
{\tibSnaldan}}{\char19}\kern-0.2em}
\def\MVajraGuru{\om, \Aa \alhung, badzra gu ru \padma,
```

texlive-lang-indic

- November 2006; enthält automatisiert aus den PK-Outline-Fonts abgeleitete T1-Fonts für indische Sprachen und Tibetisch (ctib-Font).
- Besser, aber z. T. unschöne Knicke etc.
- muss händisch installiert werden, einschließlich Mapping-Files für dvips und pdftex

Tibetisch mit Xe_ΛTeX

Minimalbeispiel

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[no-math]{fontspec}
\usepackage{xcolor}
\newfontface{\tib}[Language=tibetan]{Tibetan Machine Uni}
\newfontface{\ume}[Language=tibetan]{monlam-uni-pay-tsik.ttf}
\XeTeXlinebreaklocale "bo"

\begin{document}
  \color{{NavyBlue}\tib\huge [hier bod yig auf tib.]
\end{document}
```

Tibetische TrueType-(UTF)-Fonts

Fontsammlung

<https://collab.its.virginia.edu/wiki/tibetan-script/Tibetan%20Fonts.html>

TibetanMachineUni.ttf

- *U-Tschän*, all-purpose, including screen;
- 5109 glyphs, only pre-built stacks
- Debian package: `fonts-tibetan-machine`, GPL thanks to Grace F.
- 2004–2008, Tony Duff, Than Garson, Chris Fynn

Jomolhari-alpha3c-0605331.ttf

- *U-Tschän*, all-purpose, insbes. Dzonghka;
- 3325 glyphs
- Download from University of Virginia, SIL Open Font License
- 2006, Chris Fynn for the Royal Government of Bhutan

Weitere tibetische TT-Fonts

Fontsammlungen

- Tibetan and Himalayan Library Font List

<http://www.thlib.org/tools/scripts/wiki/Tibetan%20Fonts.html>

- Fonts der Dzongkha Development Commission (Royal Govt. of Bhutan) <http://www.dzongkha.gov.bt/en/tools>

- für verschiedene Zwecke, inkl. Bildschirm (Bhutan hat auch eine Dzongkha-lokalisierte Linuxdistribution herausgebracht)

- <https://wiki.debian.org/Tibetan>

- Monlam Fonts von Lobsang Monlam

- im Internet suchen, diverse Adressen
- inkludiert U-me und besondere kalligraphische Fonts



- China Tibetology Research Center fonts

Qomolangma, Tsurung (kalligrafisch); Horyig (dekorativ)

- <http://www.tibetanfont.org/>

- NotoSansTibetan (regular & bold)

<https://github.com/googlei18n/noto-fonts/>

Inputmethoden

http://digitaltibetan.org/index.php/Tibetan_Input_Method_for_Linux_%28Gnome%29

Wylie (Transliteration mit ASCII-Zeichen)

- bequem einzugeben
- erfordert aber font mapping mittels Paket `xetex-tibetan` von Daniel Stender und nicht-Standard-Wylie: *tsheg* nicht durch Leerzeichen sondern Punkt darstellen (z. B. *bod.yig*)

UTF-UCS mit verschiedenen Keyboards

- Debian z. B. mittels `ibus-m17n` (samt Abhängigkeiten)
- Tibetisches bzw. Dzongkha-Keyboard (z. B. `tcrc`) bevorzugte Methode von *native speakers*
- auch Wylie und Extended Wylie (EWTS) als Eingabemethode verfügbar!
- **aber** für jeden TeX-Befehl und jedes nichttibetische Wort muss man mühsam mit der Maus umschalten

Satz-Spezifika für Tibetisch

Requirements for Tibetan Text Layout and Typography. ... by the Chinese Layout Requirement Task Force in the W3C i18n Activity, which is focusing on language layout requirements for languages used in China, but wishes to also incorporate information relevant to the use of Tibetan in other places around the world

<https://w3c.github.io/tlreq/>

http://digitaltibetan.org/index.php/Formatting_rules_for_Tibetan_text

nützlich aber nicht normativ zu verstehen!

Kerning, Variationen von Glyphen

X_YL^AT_EX

རིན་ཆེན་གཏེར་མཛོད་ཤིག
ཆ་ཆ་ཆི་ཆེ་ཆོ་ཆོ་རུ་རུ་ལྷ་ལྷ་ལྷ་ལྷ་

ctib

རིན་ཆེན་གཏེར་མཛོད་ཤིག
ཆ་ཆ་ཆི་ཆེ་ཆོ་ཆོ་རུ་རུ་ལྷ་ལྷ་ལྷ་ལྷ་

Satz-Spezifika für Tibetisch /2

Blocksatz

Wie die Zeile dehnen?

- ① überall – Libreoffice macht das, u. U. unschön
- ② vor und nach *tsheg* – unschön
- ③ nach *shad* – $X_{\text{L}}\text{AT}_{\text{E}}\text{X}$, wenn Leerraum da, wie auch sonst in $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
- ④ gar nicht, auffüllen mit *tshegs*

Probleme:

- Es gibt lange Silbenfolgen ohne *shad* – diese wirken wie ein Wort und können in $X_{\text{L}}\text{AT}_{\text{E}}\text{X}$ nicht in Blocksatz gesetzt werden, erscheinen dann zentriert (!)
- Traditionelles Pecha-Format hat sehr lange Zeilen, aber bei Buchsatz oder gar Spalten ist das Problem ernst
- Kompexe Mischung aus (1)–(3) wäre optimal.

Satz-Spezifika für Tibetisch

Gemischter Satz tibetischer und lateinischer Schrift in einer Zeile

བླ་ Vogel – ལྷ་ Garuda – ཁྱི་ Hund – བ་ Kuh – གཡལ་ Yak – རྟ་ Tiger – བོ་ Boot
 བླ་ Vogel – ལྷ་ Garuda – ཁྱི་ Hund – བ་ Kuh – གཡལ་ Yak – རྟ་ Tiger – བོ་ Boot

Trisong Deutsen (ཇི་སྲོང་འཇུ་བཙན་) war einer der berühmtesten Könige ...

- Hängende versus stehende Buchstaben – keine wirkliche gemeinsame Grundlinie
- Soll tibetische Grundlinie auf der Höhe der Oberkante Kleinbuchstaben oder der Oberlängen sein?
- Stacks – extreme Unterlänge – Zeilenabstand
- Relative Schriftgrößen

Praktisches

- Betriebssystem UTF-8 Locale – i. d. R. ok
- Editor UTF-8 fähig (z. B. `nedit` nicht)
- `TEXstudio` Editor funktioniert, aber
 - Reaktionszeit bei umfangreichem tibetischen Text ist (zu) lang
 - Fontgrößen passen nicht zusammen, tibetisch ist of zu klein, vor allem für Nicht-*native speaker*

```
Yak -- {\tib\raisebox{-.6ex}{ལྷག}}
{\tib\raisebox{-.6ex}{ལྷ}} Boot\
Trisong Deutsen ({\tib ལྷོ་ལྷོ་རྟེན་ལོ་མོ་})
K\"onige \ldots\bigskip
```

- Legacy-ctib-basierte Dokumente, tibetisch gemischt mit Englisch und `LATEX`-Befehlen, auf UTF-8 konvertieren ?

Resumé und Ausblick

- Man kann mit \LaTeX Tibetisch setzen
- Die Eingabe ist mit `ctib` relativ bequem, wenn man mit Wylie-Transliteration vertraut ist, da alles 7-bit-ASCII
- `ctib` liefert keine State-of-the-Art Satzqualität.
- \XeTeX und die zahlreich verfügbaren Unicode-TrueType-Fonts liefern gewohnte \TeX -Qualität
- Eingabe aber noch immer unbequem
- Blocksatz noch nicht gut genug
- `pecha`-Klasse könnte aktualisiert werden
- Klasse für Interlinearversionen (Tibetisch / Aussprache / Übersetzung) wäre gut
- *Critical edition* Tibetisch – andere Sprache zu testen



འགྲུབ་ལྷན་ཁག་གི་ལྷན་འགྲུབ་པ།