

# Textbasierte Benutzeroberflächen mit STFL

Andreas Krennmair [ak@synflood.at](mailto:ak@synflood.at)

## 1 Abstract

Auch nach 30 Jahren erfreuen sich für Textterminals zugeschnittene Programme immer noch großer Beliebtheit. Oft jedoch ist die Entwicklung derartiger neuer Programme eher mühselig, da dafür verbreitete Bibliotheken wie ncurses nur ein niedriges Abstraktionsniveau anbieten und viel "Detailarbeit" dem Programmierer überlassen.

Dieser Vortrag stellt anhand von praktischen Beispielen die Structured Terminal Form Language/Library (STFL) vor, eine Bibliothek, die es Programmierern ermöglicht, ohne großen Aufwand ansprechende ncurses-basierte Applikationen zu designen und zu entwickeln. Für den Vortrag wird lediglich ein Grundwissen in einer Programmiersprache zum Verständnis der gezeigten Beispiele vorausgesetzt.

Grundlage der STFL ist eine Layoutbeschreibungssprache, die dazu dient, das Layout von Benutzeroberflächen hierarchisch zu definieren. Sämtliche Layoutelemente sind dabei dynamisch, d.h. Benutzeroberflächen können zur Laufzeit programmatisch verändert und völlig umgestaltet werden.

Auch führt die STFL automatisch sonst lästige "Kleinarbeit" für Programmierer durch: so kümmert sich die STFL vollständig um die Behandlung von Fenstergrößenanpassungen auf Basis der Layoutbeschreibung – verändert der Benutzer die Terminalgröße, so wird das Fenster automatisch "richtig" neu gezeichnet.

Das Layout selbst wird normalerweise hierarchisch in Textform definiert. Das grundsätzliche Layoutmodell besteht aus vertikalen und horizontalen Boxen, die ineinander verschachtelt sein können. In diese Boxen können schließlich Widgets eingefügt werden. Zur Gestaltung von Benutzeroberflächen stehen folgende Widgetypen zur Verfügung:

- `label`: ein einzeliger Text.
- `input`: ein einzeliges Texteingabefeld.
- `table`: eine flexible Tabelle, welche weitere Widgets enthalten kann.

- `list`: eine Liste von Textzeilen, wobei der Text gescrolled werden kann und normalerweise eine Zeile selektiert ist.
- `textview`: eine Liste von Textzeilen, wobei der gesamte Text gescrolled werden kann, ohne dass eine bestimmte Zeile selektiert ist.
- `listitem`: eine Zeile in einer `list` oder `textview`.

Verwendet werden kann die STFL mit den Programmiersprachen C/C++ (auch multi-threaded), Perl, Python, Ruby und SPL (wobei theoretisch weitere Bindings für andere von Swig unterstützte Programmiersprachen ohne großen Aufwand entwickelt werden könnten). Der Programmierer behält dabei immer die Kontrolle über die Event-Loop des Programms und ist dafür verantwortlich, die jeweils nächste Aktion des Benutzers abzufragen und weiterzubearbeiten. Dies ermöglicht eine große Flexibilität und zwingt dem Programmierer keine bestimmte Programmarchitektur auf.

## 2 Weiterführendes Material

- STFL-Website: <http://www.clifford.at/stfl/>
- STFL-Dokumentation: <http://svn.clifford.at/stfl/trunk/README>
- Präsentation "Erfahrungen in der Entwicklung großer STFL-Applikationen": [http://linuxwochenende2008.luga.at/docs/25\\_stflwe08.pdf](http://linuxwochenende2008.luga.at/docs/25_stflwe08.pdf)