

HOWTO zur Unix-Philosophie

(C) 2006-2016 T.Birnthaler/H.Gottschalk <howtos(at)ostc.de>  
OSTC GmbH, <http://www.ostc.de>  
<http://www.ostc.de>

\$Id: unix-philosophy-HOWTO.txt,v 1.19 2019/11/26 19:37:07 tsbirn Exp \$

Dieses Dokument beschreibt die Philosophie des Betriebssystems UNIX.

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1) Small is beautiful (KISS-Prinzip: Keep it simple, stupid)
- 2) Einfacher Datei- und Dateisystemaufbau
- 3) Mündiger Benutzer vorausgesetzt (weil was er tut)
- 4) Kommandoorientierte Bedienung
- 5) Programmierbar/automatisierbar

- 1) Small is beautiful (KISS-Prinzip: Keep it simple, stupid)

- \* Kleiner KERN + viele getrennte kleine Dienstprogramme
- \* In Hochsprache "C" geschrieben (klein + schnell)
- \* Benutzerschnittstelle "SHELL" = ganz normales Programm
- \* "No news are good news" (keine Meldungen am Programmende)
- \* Programme lesen/schreiben von/auf Standard-Ein/Ausgabe (Pipeline)
- \* Werkzeugkasten-Prinzip (leichte Kombinierbarkeit auf Kommandozeile)
- \* Sysadmin "root" darf ALLES, normale Benutzer dürfen fast NICHTS (durchbrechbar mit Spezialrechten Set-UID/GID, Sticky und mit "sudo")
- \* Strenge Trennung von System- und Benutzerdaten
- \* Strenge Trennung von Betriebssystem, GUI und Anwendungen

- 2) Einfacher Datei- und Dateisystemaufbau

- \* Nur EIN hierarchischer Dateibaum mit Wurzel "/" (keine Laufwerke!)
- \* ALLES ist eine Datei (Speicher, Geräte,...; siehe Verz. /dev /proc /sys)
- \* JEDES Kommando/Programm kann mit Dateien arbeiten
- \* Datei = Folge von Bytes (keine Records fester Breite)
- \* Standard-Dateiformat = Zeilenorientierter ASCII-Text (Trennzeichen '\n')
- \* GROSS/kleinschreibung der Datei/Verz.namen wird unterschieden
- \* Alle Zeichen außer "\0" (NUL-Byte) und "/" (Verz.trenner) in Dateinamen erlaubt
- \* Rechtesystem einfach (3-stufige ACL: user/group/other + read/write/execute)

- 3) Mündiger Benutzer vorausgesetzt (weil was er tut)

- \* Von Software-Entwicklern für Software-Entwickler
- \* Enthält standardmäßig Software-Entwicklungssystem (C, make, RCS)
- \* UNIX-Quellcode mitgeliefert (zumindest anfangs)
- \* Systemkonfiguration liegt dateibasiert unter "/etc" (analog Registry)
  - + Remote-Administration per Editor und Systemkommandos möglich
  - + Versionsverwaltung der Systemkonfiguration möglich
- \* Nichts wird verborgen (außer es ist unbedingt notwendig)
- \* Kooperatives Arbeiten wird vorausgesetzt
- \* Kaum Automatismen (z.B. Datenträger montieren)
- \* Kaum GUIs

- 4) Kommandoorientierte Bedienung

- \* Benutzerschnittstelle "SHELL"
- \* Saubere Trennung Datenkanal + Fehlerkanal (für Fehlermeldungen)
- \* GROSS/kleinschreibung der Kommandonamen + Parameter wird unterschieden
- \* Gesamte Dokumentation online verfügbar (Manual-Pages)
- \* Alles auf Englisch (Abkürzungen, Akronyme, Dokumentation, Fehlermeldungen)
- \* Kurze klein geschr. Namen für Kommandos/Dateien/Verz. (leicht zu tippen)
- \* Vermeidung von Sonderzeichen in Namen (z.B. Leerzeichen)
- \* Keine (wegzuklickenden) Erfolgsmeldungen, aber gute Fehlermeldungen

- 5) Programmierbar/automatisierbar

- \* Kommandoorientierte Bedienung
  - + Einheitliche Kommandosyntax: CMD [-OPTIONS] SOURCE DESTINATION
  - + Viele Kommandos
  - + Kaum GUIs
- \* SHELL interaktiv + im Batch-Betrieb nutzbar
  - + Vollwertige Programmiersprache
  - + Einheitliche Quotierung: "...", '...' und \C
  - + Einheitliche Namensexpansion: \* ? [...] [^...] {..., ...} ~
  - + Einheitliche Kommando-Subst: `...' und \$(...)
  - + Einheitliche Umlenkbarkeit: Standard-Ein/Ausgabe < > 2> | >> 2>>
  - + Einheitliche Exit-Stati: 0=Ok, >0=Fehler

