

# Arch Linux - Eine einfache, schlanke Linux Distribution

Thorsten Töpper - Hochschule Mannheim Proseminar

April 28, 2010

## Begriffserläuterung

- **Linux Distribution:** Ein Betriebssystem, welches den Linux Kernel verwendet.
- **Paketverwaltung:** Programm welches zentral die Installation und Deinstallation von Programmpaketen handhabt.
- **Repository:** Datenbank auf einem Server, welche der Paketverwaltung als Quelle für Softwarepakete dient.
- **Shell:** Ein Programm zur Befehlseingabe und -verarbeitung, Beispiele: `bash`, `zsh`, DOS-Kommandozeile
- **Tarball:** Gebräuchliche Bezeichnung für Tar-Archive ungeachtet der verwendeten Kompression.

## Allgemein: Linux

Linux-Distributionen bestehen in der Regel aus dem Kernel, einer Paketverwaltung und einer Shell, Desktop-Systeme verwenden außerdem den X11-Server zur Darstellung grafischer Bildelemente und darauf aufbauend eine Desktop-Umgebung.

## Arch Linux

Arch<sup>1</sup> basiert auf der Verteilung von Binärpaketen, die Software wird also bereit zur Installation aus den Repositories bezogen, sowie dem Rolling Release Modell, was bedeutet, dass es keine Versionen des Betriebssystems gibt, sondern dass das System mittels der Paketverwaltung **pacman** fortwährend aktualisiert wird. Das System ist für die CPU Architekturen *i686* (32 Bit) und *x86\_64* (64 Bit) verfügbar. Das Grundprinzip der Distribution ist Minimalismus

in Form von Schlichtheit, die Installation bringt nur die Basisprogramme mit, der Benutzer erhält eine Shell, Texteditor und Compiler und kann das System in die gewünschte Richtung konfigurieren, sei es ein Serversystem oder ein Desktopsystem. Das Init-system ist BSD-artig aufgebaut, der Systemkern (u.a. Dienste und Netzwerk) wird hauptsächlich mittels einer Datei zentral konfiguriert.

## Paketaufbau

Pakete für **pacman** werden mit Hilfe einfacher Textdateien, so genannten **PKGBUILDs** und dem **makepkg** Skript generiert. Ein **PKGBUILD** enthält die Daten über das zu generierende Paket unter anderem den Paketnamen, die Paketversion, die Quelle des Programmcodes, Abhängigkeiten und weitere Informationen, außerdem beschreibt eine Funktion welche Befehle zur Erstellung und Installation ausgeführt werden müssen. **makepkg** bezieht den Quellcode, führt die Funktion des **PKGBUILDs** aus und installiert die Software in ein Fake-Dateisystem, welches im Anschluss als tar-Archiv gepackt und komprimiert wird, die essentiellen Informationen des **PKGBUILDs** werden als Textdatei in das Archiv übernommen, die Paketdatei wird nach dem Schema `name-version-revision-architektur.tar.xz` benannt (.xz durch *LZMA*-Komprimierung).

## Community

Anders als *Red Hat* und *Ubuntu*, ist Arch ein durch die Community getragenes Projekt. Die **Entwickler** und **Trusted User** arbeiten unentgeltlich in ihrer Freizeit am System und Nutzer haben die Möglichkeit ihre **PKGBUILDs** mittels des **AUR**<sup>2</sup> anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen.

<sup>1</sup><http://www.archlinux.org>

<sup>2</sup><http://aur.archlinux.org>