

Buildautomatisierung mit CMake

Alexander Adam
Megware Computer Vertrieb und Service GmbH
Nordstraße 19
09247 Chemnitz – Röhrsdorf

21. März 2016

Zusammenfassung

Buildautomatisierung ist ein bedeutender Teil der Programmentwicklung. Hier werden die möglichst systemübergreifenden Grundlagen für das Bauen auch auf anderen Systemen gelegt. Zu den seit vielen Jahren etablierten Lösungen wie autoconf/automake gesellt sich seit einiger Zeit CMake. Der Vortrag soll CMake allgemein vorstellen und die Vorteile, die sich durch dessen Verwendung ergeben, aufzeigen. Neben einer Einführung in die Nutzung soll außerdem auch der Aspekt der Buildkonfiguration sowohl durch den Nutzer, als auch automatisch durch das System beleuchtet werden.

Zur Erstellung von in C geschriebener Software wird meist ein Buildsystem eingesetzt. Sei es ein simples Shellsript, Makefiles oder autoconf/automake. In diesen Kanon reiht sich seit einigen Jahren auch CMake ein. Seitdem das KDE-Projekt es als Buildsystem einsetzt, ist dessen Popularität immens gestiegen. Weitere Projekte, die CMake einsetzen sind unter anderem Avidemux, Blender, LLVM, MySQL und OpenCV.

Der Vortrag stellt zunächst kurz die bisherige Vorgehensweise vor und geht schließlich auf die Erstellung einer funktionierenden Buildumgebung mittels CMake ein. Mit einem kleinen „Hallo Welt“ werden die Grundzüge der CMake-eigenen Sprache eingeführt. Darauf aufbauend wird das Projekt um die Nutzung von Bibliotheken erweitert, die zunächst im System gefunden werden müssen. Weiterhin soll gezeigt werden, wie Nutzereinstellungen am Buildsystem komfortabel ermöglicht werden können. Die Erstellung von dynamischen Bibliothken schließt den Projektausbau ab.

Für die Nutzung auf anderen Rechnern ist das Schnüren von Paketen nützlich. CMake bringt hier das Werkzeug CPack mit, welches nahtlos in die CMake-Nutzung integriert ist. Nachdem ein Paket erstellt wurde, soll abschließend noch gezeigt werden, wie Bibliotheken im System gesucht und eigene Befehle zum Build hinzugefügt werden können.