

SCM/Buildtools

Build Management Werkzeuge

Das primäre Anwendungsgebiet von Build Management Werkzeugen ist, wie der Name es schon andeutet, die Steuerung des Übersetzen von Source Code. Sie sind im Regelfall eine API, deren Buildfiles entweder über die Kommandozeile oder einer IDE ausgeführt werden.

Buildwerkzeuge bieten mehr als das reine Übersetzen. Im Repertoire sind zahlreiche Tasks, die im Buildfile spezifiziert werden, wie das Ausführen von Unittests, das Verschieben, Kopieren, Packen oder Löschen von Dateien. Moderne Buildsysteme sind erweiterbar, Programmierer können Tasks entwickeln, die in einem Buildfile verwendet werden können.

Erweiterte Anwendungsgebiete

Software Entwicklern sollte bekannt sein, dass sie über die IDE einfache Buildkonfigurationen auswählen können (z.B. soll mit F5 in Visual Studio ein Release- oder Debugbuild gestartet werden, soll es ein x64 oder x86 build sein).

„Erweiterte Anwendungsgebiete“ werden ab einer gewissen Komplexität notwendig. Bei Projekten mit hoher Modularisierung muss per Skriptaufruf eine spezielle Versionen für Kunden, Tester, etc. erstellbar sein. GUIs reichen sich dann zum Konfigurieren nicht mehr aus. Auch ist nicht jeder Anwender ein Entwickler, somit kann eine IDE nicht vorausgesetzt werden kann.

Werkzeuge

In der Unix-Welt ist make noch immer ein Standard. Viele Projekte, die auf C oder C++ aufbauen, setzen auf make.

In der Java-Welt gibt es Alternativen, wie Ant oder Maven, im .NET Umfeld findet man MS Build und NAnt. MSBuild und xAnt setzen auf ein XML basiertes Buildfile auf.

Wichtige Nomenklaturen

Folgende Begriffe sind zumindest in Ant, NAnt und MSBUILD ident.

Target: Ein Target ist ein abgeschlossenes Arbeitspaket, dass aus null oder mehr Tasks besteht. Targets können zueinander abhängig sein.

Task: Ein Task ist eine definierte Aktivität, dass das Build Management Werkzeug, wie das Erzeugen eines Verzeichnisses oder das Zippen einer Datei ausführt.

Weiters werden für jedes Buildwerkzeug Variablen benötigt. In Ant/NAnt sind das Properties. In MSBuild PropertyGroups und ItemGroups.

Hello World mit NAnt

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<project name="HelloWorld" default="go">
  <property name="message" value="Hello World!"/>
  <target name="go">
    <echo message="${message}"/>
  </target>
</project>
```