

Build-Systeme: Apache Ant

Carsten Gips (HSBI)

Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.

Works on my machine . . .

Works on my machine . . .

- Build-Tools:
 - **Apache Ant**
 - Apache Maven
 - Gradle

Aufbau von Ant-Skripten: Projekte und Targets

```
<project name="Vorlesung" default="clean" basedir=". ">  
  <target name="init" />  
  <target name="compile" depends="init" />  
  <target name="test" depends="compile" />  
  <target name="dist" depends="compile,test" />  
  <target name="clean" />  
</project>
```

Aufgaben erledigen: Tasks

```
<target name="simplecompile" depends="clean,init">  
  <javac srcdir="src" destdir="build" classpath="." />  
</target>
```

- Beispiele: `echo`, `javac`, `jar`, `javadoc`, `junit`, ...
- Je Target mehrere Tasks möglich
- Quellen:
 - Eingebaute Tasks
 - Optionale Task-Bibliotheken
 - Selbst definierte Tasks

=> Überblick: ant.apache.org/manual/taskoverview.html

Properties: Name-Wert-Paare

```
<property name="app"          value="MyProject" />
<property name="build.dir" location="build" />

<target name="init">
  <mkdir dir="${build.dir}" />
</target>
```

- Properties beim Aufruf setzen mit Option “-D”:

```
ant -Dwuppie=fluppie
```

Tasks zum Umgang mit Dateien und Ordnern

```
<target name="demo">  
  <mkdir dir="${build.dir}/lib" />  
  
  <delete dir="${build.dir}" />  
  <delete file="${dist.dir}/wuppie.jar" />  
  
  <copy file="myfile.txt" tofile="../bak/mycopy.txt" />  
  <move file="src/file.orig" tofile="bak/file.moved" />  
</target>
```

Nutzung von Filesets in Tasks

```
<copy todir="archive">
  <fileset dir="src">
    <include name="**/*.java" />
    <exclude name="**/*.ba?" />
  </fileset>
</copy>

<delete>
  <fileset dir="." includes="**/*.ba?" />
</delete>
```

- "*" für beliebig viele Zeichen
- "?" für genau ein Zeichen
- "**" alle Unterverzeichnisse

Pfade und externe Bibliotheken

- Als Element direkt im Task:

```
<classpath>
  <pathelement location="${lib}/helper.jar" />
  <pathelement path="${project.classpath}" />
</classpath>
```

- Wiederverwendbar durch ID und "refid":

```
<path id="java.class.path">
  <fileset dir="${lib}">
    <include name="**/*.jar" />
  </fileset>
</path>

<classpath refid="java.class.path" />
```

Ausblick: Laden von Abhängigkeiten mit Apache Ivy

```
<!-- build.xml -->  
<project xmlns:ivy="antlib:org.apache.ivy.ant">  
  <target name="resolve">  
    <ivy:retrieve/>  
  </target>  
</project>
```

```
<!-- ivy.xml -->  
<ivy-module version="2.0">  
  <dependencies>  
    <dependency org="commons-cli" name="commons-cli" rev="1.5.0" />  
    <dependency org="junit" name="junit" rev="4.13.2" />  
  </dependencies>  
</ivy-module>
```

Ausblick: Weitere Build-Systeme

- Maven
 - War als Nachfolger von Ant gedacht
 - Statt wie bei Ant explizit Targets zu formulieren, geht Maven von einem Standardprojekt aus - nur noch Abweichungen müssen formuliert werden
 - Zieht Abhängigkeiten in zentralen `.maven`-Ordner
- Gradle
 - Eine Art Mischung aus Ant und Maven unter Nutzung der Sprache Groovy
- Make
 - DER Klassiker, stammt aus der C-Welt. Kann aber natürlich auch Java.
 - Analog zu Ant: Aktionen und Ziele müssen explizit definiert werden

Apache Ant: ant.apache.org

- Automatisieren von Arbeitsabläufen
- Apache Ant: Targets, Tasks, Properties
 - Targets sind auswählbare Teilziele
 - Abhängigkeiten zwischen Targets möglich
 - Tasks erledigen Aufgaben (innerhalb Targets)
 - Properties sind nicht änderbare Variablen
 - Umfangreiche Operationen auf Filesystem möglich

LICENSE



Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.