

# Projektmanagment und Teamarbeit\*

Amplatz Diego	Egger Alex	Frena Andreas
Iellici Roman	Mair Felix	Morandell Felix
Pardatscher Michael	Pillon Manuel	Stuppner Lukas
Vattai Giulio	Verant Florian	

23. Mai 2015

## **Zusammenfassung**

TODO: Eine kurze Einleitung zum Dokument....

---

\*Erstellt im Kurs "Projektmanagment und Betriebsorganisation", Klasse 5Tele, TFO Bozen, Mai 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Gradle</b>	<b>3</b>
1.1	Konzept und Architektur . . . . .	3
1.2	Gradle DSL . . . . .	4
1.3	Der Gradle-Build . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Mediawiki</b>	<b>4</b>
2.1	Was ist ein Wiki? . . . . .	5
2.2	Geschichte . . . . .	6
2.3	Gruppen . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Bonita BPM</b>	<b>6</b>
3.1	Hauptkomponenten . . . . .	7
3.2	Lizensierung . . . . .	7
3.3	Verwendung und Herkunft . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Sourceforge</b>	<b>7</b>
4.1	Software . . . . .	7
4.2	Portal . . . . .	8
4.3	Kritik . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Jira</b>	<b>8</b>
5.1	Geschichte . . . . .	8
5.2	Funktionsweise . . . . .	8
5.3	Nutzer und Lizenzen . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Apache Software Foundation</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Was ist CFEngine?</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Wie funktioniert CFEngine?</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Elementare Funktionen</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Anwendungsbereiche</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Lizenz</b>	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>Internet Relay Chat</b>	<b>12</b>
12.1	Einführung . . . . .	12
12.2	Funktionsweise . . . . .	13
12.3	Aktive Netzwerke . . . . .	14
12.4	Geschichte . . . . .	14
12.5	Funktionsweise . . . . .	14
12.6	Methodik . . . . .	15
<b>13</b>	<b>DokuWiki</b>	<b>15</b>
13.1	Lizenz . . . . .	15
13.2	Funktionen . . . . .	16
13.3	Verbreitung . . . . .	16

<b>14 Odo</b>	<b>17</b>
14.1 Allgemeine Daten . . . . .	17
14.2 Ersteller . . . . .	17
14.3 Lizenz . . . . .	17
14.4 Kurzbeschreibung . . . . .	18
14.5 Verwendung aktuell . . . . .	18

## 1 Gradle



Abbildung 1: Das Gradle Logo

Gradle ist ein Build-Management-Tool, welches auf Java basiert und mit Ant und Maven von Apache vergleichbar ist. Es wurde für Builds von Softwaresystemen entwickelt, welche aus vielen Projekten bestehen. Für die Beschreibung der zu bauenden Projekte wird dabei eine auf Groovy basierende DSL (*domain specific language*) verwendet. Ein Gradle-Skript ist direkt ausführbarer Code und stellt immer ein Groovy-Skript dar. Bei Gradle wurde versucht, das *“build-by-convention”*-Prinzip von Maven und die Flexibilität von Ant zu vereinen. Gradle ist mit der Apache-Lizenz 2.0 lizenziert.

Da die Builds riesiger Projekte sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, erlaubt Gradle inkrementelles, sowie auch paralleles Bauen der Software. Inkrementelles Bauen bedeutet dabei, dass immer nur geänderte Teile des Projektes neu gebaut werden, paralleles Bauen, dass zum Beispiel Tests parallel auf verschiedenen CPU’s ausgeführt werden. Der Build-Prozess kann somit wesentlich schneller ablaufen.

Gradle bietet auch Plug-ins für IDE’s wie zum Beispiel für NetBeans, IntelliJ IDEA und Eclipse.

### 1.1 Konzept und Architektur

Gradle übernimmt in vielen Hinsichten die Konzepte von Maven. Diese wären:

- Die Standardkonventionen für das Verzeichnislayout der Projektquelle
- Die Phasen für den Bau eines Projekts (Validieren, Kompilieren, Testausführung, Archive-erstellen und Report-Generierung erstellen, Verteilung)
- Das Management der Abhängigkeiten eines Projekts mit anderen Projekten oder Fremdbibliotheken

Ebenso ähnelt die Architektur von Gradle der von Maven. Es besteht aus einem abstrakten Kern und einer Vielzahl an Plug-ins. Gradle ist damit vielfältig erweiterbar und ermöglicht das Bewerkstelligen von Buildprozessen für beliebige

Software-Plattformen. Dabei werden von Haus aus die Plug-ins für das Bauen von Java, Groovy, Scala und C++ Projekten mitgeliefert.

## 1.2 Gradle DSL

Zum Unterschied von Maven und dessen XML-Deklarationen arbeitet der Anwender mit Gradles Domänenspezifischer Sprache, welche er erweitern oder in den Standardeigenschaften ändern kann, da eine Gradle-Build-Datei immer ein Groovy-Skript darstellt. Ebenso ist es möglich eigene Build-änderungen zu schreiben oder vordefinierte Standards zu überschreiben und dem eigenen Belangen anzupassen. Der Gradle-Anwender kann dabei zwei Stile verwenden:

- Deklarativ: auf Standardkonventionen beruhender Ansatz von Maven
- Imperativ: Ansatz von Ant, bei dem der Anwender aber auch alles im Detail definieren muss

Auf Grund der DSL ist man nicht gezwungen, zuerst Groovy zu lernen, bevor man mit Gradle-Build-Skripten arbeitet.

## 1.3 Der Gradle-Build

Der Gradle-Build ist in zwei Hauptphasen aufgeteilt, in die Konfiguration und die Ausführung. In der Konfiguration wird die gesamte Build-Definition durchlaufen und ein sogenannter Abhängigkeitsgraph (DAG) erstellt. Dieser DAG enthält die Reihenfolge aller abzuarbeitenden Schritte. Bei der Ausführung wird dieser Graph für die gewünschten Tasks dann durchlaufen. Beide Teile sind über eine offene API zugänglich.

Die Tasks des Buildprozesses, welcher vom DAG beschrieben wird, hängen hierarchisch voneinander ab. Das heißt ein Task kann nur ausgeführt werden, wenn alle seine Vorgänger erfolgreich abgeschlossen wurden.

Gradle nutzt für einen einfachen Build hauptsächlich drei benutzerdefinierte Dateien:

- *build.gradle* : die auf der Gradle-DSL beruhende Definition des Builds mit allen Tasks und Abhängigkeiten eines Projekts (ein Multiprojekt hat pro Projekt eine solche Build-Datei, die durch Vererbung der Eigenschaften von ihrem "Vater"-Buildskript kurz gehalten werden können)
- *settings.gradle (optional)* : bei einem Multiprojekt werden hier die teilnehmenden Unterprojekte festgelegt
- *gradle.properties (optional)* : eine Liste von Properties, die für die projektspezifische Gradle-Initialisierung eines Builds gültig sind

## 2 Mediawiki

MediaWiki ist eine freie Server-basierte Software, die unter der GNU General Public License (GPL) lizenziert ist. MediaWiki wurde entworfen, um auf einer großen Server-Farm eine Website zu betreiben, die Millionen Seitenzugriffe pro Tag erhält. MediaWiki ist eine äußerst leistungsfähige, skalierbare Software und eine funktionsreiche Wiki-Implementierung, die PHP verwendet, um

Daten zu verarbeiten und anzuzeigen, die in einer Datenbank wie MySQL gespeichert sind. Auf den einzelnen Webseiten wird MediaWikis Wikitext-Format verwendet, so dass Anwender ohne Kenntnisse von XHTML oder CSS sie einfach bearbeiten und gestalten können. Wenn ein Benutzer eine Bearbeitung auf einer Seite anlegt, schreibt MediaWiki es in die Datenbank, aber ohne die vorherigen Versionen der Seite zu löschen, so dass einfache Zurücksetzungen im Falle von Vandalismus oder Spam möglich sind. MediaWiki kann auch Bild- und Multimedia-Dateien verwalten, die im Dateisystem gespeichert werden. Für große Wikis mit vielen Benutzern, unterstützt MediaWiki Caching und kann leicht mit Squid-Proxy-Server-Software gekoppelt werden.

## 2.1 Was ist ein Wiki?

Ein Wiki ist Hypertextsystem für Webseiten, deren Inhalte von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online direkt im Webbrowser geändert werden können. Das Ziel ist häufig, Erfahrung und Wissen gemeinschaftlich zu sammeln (kollektive Intelligenz) und in für die Zielgruppe verständlicher Form zu dokumentieren. Die Autoren erarbeiten hierzu gemeinschaftlich Texte, die ggf. durch Fotos oder andere Medien ergänzt werden. Ermöglicht wird dies durch ein vereinfachtes Content-Management-System, die sogenannte Wiki-Software oder Wiki-Engine. Die bekannteste Anwendung von Wikis ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia, welche die Wiki-Software MediaWiki einsetzt. Als wesentlicher Unterschied zu anderen Content-Management-Systemen (CMS) bietet Wiki-Software weniger Gestaltungsmöglichkeiten für Layout und Design der Webseiten. Primäre Funktion ist hingegen ein Bearbeitungsmodus für jede Wiki-Seite, der es auch einem Neuling erlaubt, ohne große Einarbeitung Text und Inhalt der Seite zu ändern. Im Unterschied zu den Content-Management-Systemen (CMS) mit ihren teils genau geregelten Arbeitsabläufen (engl. workflows) etwa in Redaktionssystemen, setzen Wikis auf die Philosophie des offenen Zugriffs: idealerweise kann jeder Nutzer jeden Eintrag lesen und bearbeiten. Wikis gelten als gegenüber einem klassischen CMS dann im Vorteil, wenn eine hohe Anzahl an Nutzern Informationen einstellt, so dass im Medium eine kritische Masse erreicht wird und es zu einem „Selbstläufer“ wird. Eine wesentliche Funktion der meisten Wiki-Produkte ist die Versionsverwaltung, die es den Nutzern im Fall von „Fehlern“ durch den offenen Zugriff kaum vermeidlichen „Fehlern oder Vandalismus“ erlaubt, eine frühere Version einer Seite schnell wiederherzustellen. Wie bei Hypertexten üblich, sind die einzelnen Seiten eines Wikis durch Querverweise (Hyperlinks) miteinander verbunden. Dabei dient der Titel einer Seite meist auch als Linkadresse. Links auf nichtexistente Seiten werden dann nicht als Fehler angezeigt, sondern es erscheint ein Formular, um die neue Seite anzulegen. Eine Vernetzung mit anderen populären Wiki-Diensten wird teils durch sog. InterWiki-Verweise ermöglicht. Die meisten Systeme sind als freie Software veröffentlicht, oft unter einer Version der gebräuchlichen GNU General Public License (GPL). Viele Wiki-Software Systeme sind modular aufgebaut und bieten eine eigene Programmierschnittstelle, welche dem Benutzer ermöglicht, eigene Erweiterungen zu schreiben, ohne den gesamten Quellcode zu kennen. Ein Wiki kann öffentlich zugänglich im World Wide Web verfügbar sein, in lokalen Netzwerken nur für eine bestimmte Nutzergruppe (z. B. als Intranet) eingesetzt werden oder auch auf einem einzelnen Rechner zur persönlichen Informationsorganisation verwendet werden, etwa in Form eines Desktop-Wikis.

## 2.2 Geschichte

MediaWiki entstand aus einer Wiki-Engine, die der deutsche Biochemiker Magnus Manske für die Online-Enzyklopädie Wikipedia entwickelte, als sich die zuvor eingesetzte UseModWiki-Engine den Anforderungen nicht gewachsen zeigte. Am 25. Januar 2002 wurde die erste Version, damals Phase II genannt, erstmals eingesetzt. Nach einer hauptsächlich durch Lee Daniel Crocker geschriebenen Neufassung wurde im Juni 2002 eine verbesserte Version der offiziell immer noch namenlosen Software auf dem Wikipedia-Server installiert. Der heutige Name MediaWiki wurde erstmals im Juli 2003 von dem Entwickler Daniel Meyer auf einer Mailingliste vorgeschlagen. Das Logo der Software zeigt eine von eckigen Klammern umgebene Sonnenblume und stammt von Erik Möller nach einem Foto von Florence Nibart-Devouard. Es wurde 2003 bei einem Wikipedia-Wettbewerb für das MediaWiki-Projekt gewählt. In den Folgejahren entwickelte sich MediaWiki zu einem erfolgreichen Open-Source-Projekt, an dem im Jahr 2005 über 60 Programmierer und Helfer beteiligt waren. Neben Wikipedia und ihren Wikimedia-Schwesterprojekten setzen heute zahlreiche Organisationen, Unternehmen und Institutionen MediaWiki ein.

## 2.3 Gruppen

1. Alle Benutzer: Jeder Benutzer darf sowohl ein angemeldeter als auch ein anonymisierter Benutzer sein und darf Seiten anlegen und bearbeiten.
2. Angemeldeter Benutzer (user): Angemeldete Benutzer können zusätzlich Seiten verschieben und Dateien (z.B. Bilder) hochladen.
3. Administrator (sysop): Admins können Seiten schützen und geschützte Seiten bearbeiten, Seiten löschen und gelöschte Seiten wiederherstellen. Außerdem haben sie die Möglichkeit, andere Benutzer bzw. IPs zu sperren und solche Sperren wieder aufzuheben.
4. Bürokrat (bureaucrat): Ein Bürokrat kann anderen Benutzern Bot-, Administrator- und Bürokraten rechte erteilen und entziehen.
5. Bot (bot): Ein Benutzer mit dem Status Bot darf mit Hilfe eines Programms oder eines Skripts stupide, langweilige und häufig auftretende Aufgaben erledigen.

## 3 Bonita BPM

Bonita Open Solution ist eine open-source Software für die Planung und Gestaltung des Business Process Management (BPM). Die Software kann Geschäftsprozesse im PMBO Standard 2.0 grafisch darstellen. Dies erlaubt dem Benutzer den Prozess zu planen und anschließend direkt in einen Arbeitsablauf zu konvertieren. Darüber hinaus ermöglicht Bonita es dem Benutzer, die Prozesse mit anderen Standards und Technologien zu ergänzen. BOS ist mehrsprachig gehalten und unterstützt Englisch, Französisch, Spanisch sowie Deutsch.

### 3.1 Hauptkomponenten

Bonita hat drei Hauptkomponenten:

- Die Software kann Geschäftsprozesse im PMBO Standard 2.0 grafisch darstellen.
- Die Business Process Management Engine ist eine JAVA API, die programmgesteuert mit Prozessen interagieren kann.
- Das Bonita Portal. Das Portal wird von Endbenutzern verwendet, um ihre Projekte, oder Teilprojekte zu verwalten.

### 3.2 Lizenzierung

Das Bonita Programm ist frei im Internet erhältlich, hat allerdings die Copyleft-Lizenz GPL. Das bedeutet, dass jedes Projekt, das mit diesem Programm geschrieben wurde, unter GPL freigegeben werden muss. Somit ist es für größere Firmen nicht gut brauchbar.

### 3.3 Verwendung und Herkunft

Im Jahre 2001 wurde Bonita in Frankreich entwickelt und veröffentlicht. Die Hersteller Firma trägt den Namen Bonitasoft. Bonita kann dazu verwendet werden, um high-tech Arbeitsabläufe zu planen. Die Software wurde das letzte mal im Dezember 2014 gewartet.

## 4 Sourceforge

SourceForge (englisch für "Quelltextschmiede") ist ein Repository in Form einer Website, welche Programmierern die Möglichkeit bietet, quelloffene Softwareprojekte zu erstellen und zu verwalten. Es basiert auf dem gleichnamigen Softwareentwicklungssystem und wird vom US-amerikanischen Unternehmen Dice Holdings betrieben.

### 4.1 Software

SourceForge wird von Dice Holdings (bis 2012 GeekNet) entwickelt und zur Verfügung gestellt. Sie stellt eine Plattform dar, die eine breite Dienstleistungspalette anbietet. Dazu gehören zahlreiche Open-Source-Anwendungen wie GNU Mailman oder Trac, sowie diverse Versionsverwaltungen für Quelltext (z.B. Git, Mercurial, SVN...). Seit Version 3 ist SourceForge nicht mehr als freie Software erhältlich. Jedoch arbeitet ein SourceForge-Programmierer parallel zur offiziellen Plattform an einer Open-Source-Variante (GForge). Nachdem aus dieser Variante abermals eine proprietäre Software mit dem Namen GForge AS entstand, wurde die freie Variante unter dem Namen FusionForge weitergeführt. Als Alternative brachte die Free Software Foundation Savannah heraus. Dieses basiert auf der Version 2 der SourceForge-Software. Seit April 2013 werden die auf Sourceforge liegenden Projekte auf Allura migriert.

## 4.2 Portal

SourceForge fungiert als Plattform zur Entwicklung von Open-Source-Anwendungen. Durch die breite Basis an Dienstleistungen, wird es von vielen Entwicklern zur Verwaltung von Softwareprojekten genutzt. Dafür zum Einsatz kommen hier beispielsweise Git, SVN, CVS oder andere Derivate. Zudem können für jedes Projekt ein eigenes Wiki, sowie zugehörige Datenbanken angelegt werden. Mehrere große Projekte werden von SourceForge gehostet. Dazu gehört z.B. der Torrent-Multimedia Client Vuze.

## 4.3 Kritik

Seit August 2013 bietet SourceForge sogenannte Drive-by-Installer an, die bei der Installation neben der gewünschten Software auch Adware vorschlagen. Das sorgt für einigen Unmut in der Community. Unter den verbreiteten Programmen befinden sich z.B. die Ask-Toolbar. Die Verwendung des Drive-by-Installers ist jedoch optional und muss vom Entwickler explizit aktiviert werden (opt-in).

# 5 Jira

## 5.1 Geschichte

Jira wurde erstmals 2002 von der australischen Softwarefirma Atlassian Inc. auf den Markt gebracht und wurde in Java geschrieben. Der Name wurde vom ursprünglichen japanischen Namen für Godzilla, „Gojira“, abgeleitet. Die Entwickler wollten damit einen Bezug zu Bugzilla erhalten.

## 5.2 Funktionsweise

Jira ist eine webbasierte Anwendung zur Fehlerverwaltung, Problembehandlung und Projektmanagement. Sie basiert auf einer Java Servlet Plattform und läuft auf verschiedenen Datenbanken und Betriebssystemen. Jira wird vom Nutzer mit sogenannten Tickets gefüllt. Diese sind auf verschiedene Arten einsehbar, zum Beispiel Dashboards, Suchfilter, Statistiken oder per E-Mail. Ein Ticket besteht aus einer Projektzuordnung, einer Zusammenfassung, einem Typ, einer Priorität, einer oder mehreren Kompetenzzuordnungen und einem Inhalt. Des Weiteren ist es möglich selbst Felder zu definieren und weitere Informationen durch Anhänge oder Kommentare hinzuzufügen. Diese Tickets können editiert werden oder den Status wechseln. Welche Statuswechsel dabei möglich sind definiert der anpassbare Workflow. Jede Änderung wird in einem Log festgehalten. Jira besitzt eine große Anzahl an Konfigurationsmöglichkeiten. So kann für jeden Anwendungszweck eine eigener Tickettyp mit eigenem Workflow, eigenem Status, einer oder mehreren Ansichten, eigenen Feldern und beliebigen Workflowübergängen erstellt werden. Zusätzlich ist es möglich durch sogenannte „Schemes“ die Zugriffe, das Verhalten von Feldern, die Sichtbarkeit der Tickets und mehr für jedes Projekt individuell festzulegen. Die flexible Architektur von Jira ermöglicht es dem Benutzer Erweiterungen für Jira zu entwickeln und diese über den Atlassian Marketplace zur Verfügung zu stellen.



### 5.3 Nutzer und Lizenzen

Jira wird weltweit von ca. 14500 Kunden genutzt. Auf der Liste der Nutzer stehen unter anderem IBM, Microsoft, Nokia, Electronic Arts, BMW und Audi, aber auch Institutionen wie das Europäische Parlament und das CERN. Des Weiteren wird Jira von großen Universitäten wie Harvard oder Stanford genutzt. Obwohl Jira ein kommerzielles Produkt ist, gibt es kostenlose Lizenzen für Open-Source-Projekte, gemeinnützige Einrichtungen, wohlhabende Organisationen oder Einzelpersonen. So wird Jira in zahlreichen Apache-Projekten und von den Entwicklern von ReactOS genutzt. Beim Kauf einer kommerziellen Lizenz werden meist zusätzliche Serviceleistungen wie Installation, Wartung und Hosting angeboten.

## 6 Apache Software Foundation

Die Apache Software Foundation ist eine non-Profit Organisation, eingetragen in den Vereinigten Staaten von Amerika, welche an viele verschiedenen Projekte für die Gemeinnützigkeit arbeitet. Die Foundation wurde 1995 gegründet und hat seitdem die folgenden Aufgaben:

- Eine Grundlage für offene, kollaborative Software-Entwicklungsprojekte zu schaffen und diese mit Hardware, Kommunikation und Infrastrukturen zu versorgen.
- Eine eigenen ständige juristische Entität zu schaffen, in der Unternehmen und Einzelpersonen spenden können, und sich sicher sein können, dass diese Ressourcen für das Gemeinwohl eingesetzt werden.
- die 'Apache' Marke zu schützen

Im Gegensatz zu andere Opensource-Projekte wurde der Apache Webserver nicht nur von einem Entwickler gestartet (zum Beispiel bei Linux der Kernel), sondern begann als eine vielfältige Gruppe, die gemeinsame Interessen teilten und sich durch den Austausch von Informationen, Korrekturen und Anregungen kennen lernten. Als die Gruppe begann, ihre eigene Version der Software zu entwickeln, wurden immer mehr Menschen angezogen und begannen zu helfen zuerst mit Anregungen oder kleine Patches teilten, später dann auch mit wichtigeren Beiträgen.

Apache nannte dieses Grundprinzip "Leistungsgesellschaft": wortwörtlich Regierung durch Verdienst.

Als der Apache Server größer und größer wurde aufgrund der offenen Gemeinschaft hinter dem Projekt, begannen die Menschen an Satelliten-Projekte zu arbeiten und verbreiteten die selber Prinzipien auch in denen. Als dann die Apache Software Foundation gegründet worden ist gab es eine sehr große Anzahl an verschiedenen Projekten. Um die Vielfalt zu bewahren entschloss man sich das Gesamte nicht Zentral zu regeln, sondern jedes Projekt soll die Autorität über die Entwicklung seiner Software sein und hat so ein hohes Maß an Freiheit bei der Gestaltung ihrer eigenen Regeln.

Die Foundation bekam trotzdem ihre Leitung. Folgende Entitäten wurden erschafft:

- Der Verwaltungsrat (Board of Directors ) leitet die Foundation und besteht aus Mitgliedern
- Die Projekt Management Committees (PMC) , diese regeln die Projekte

Apache stützt sich großteils auf freiwillige Helfer und Entwickler, die Community spielt daher eine wesentliche Rolle in der Planung, Umsetzung und Realisierung der Projekte, in der Community gibt es verschieden "Rollen" von Benutzer:

- Die **USER**: Ein Benutzer ist jemand, der Apache Software verwendet. Benutzer tragen durch Rückmeldungen an die Entwickler in Form von Bug-Reports und Feature-Vorschläge zu den Projekten bei. Nutzer nehmen an der Apache-Community, indem sie andere neue Benutzer helfen teil.
- Die **DEVELOPER**: Ein Entwickler ist ein Benutzer, welcher in Form von Code oder Dokumentation zu einem Projekt beiträgt. Entwickler nehmen an Diskussionen teil, bieten Patches, Vorschläge und Kritik. Entwickler sind auch als "contributors" bekannt.
- Die **COMMITTER**: Ein Committer ist ein Entwickler, der Schreibzugriff auf die Code-Repository hat. Committer haben eine apache.org Mail-Adresse. Dadurch das sie keine weiteren Personen für die Patches brauchen, treffen Committer meistens kurzfristige Entscheidungen für ein Projekt. Das Projekt Management Committee kann diese Entscheidungen genehmigen sodass sie permanent bleibt oder sie ablehnen. Die PMC treffen die Entscheidungen nicht die Committer.
- **PMC Member**: Ein PMC Member ist ein Entwickler oder ein Committer, der aufgrund seiner außerordentliche Verdienste für die Entwicklung eines Projekts oder aufgrund seines außerordentliches Engagement im Komitee gewählt worden ist. Er hat alle Rechte die ein Committer besitzt zudem kann er an Community-verbundene Entscheidungen mitbestimmen und einen aktiven Benutzer als Committer vorschlagen. Das PMC als ganzes regelt das Projekt

Die Community von Apache folgt den sechs Prinzipien die auch *The Apache Way* bezeichnet werden:

- kollaborative Software-Entwicklung
- Handelsfreundliche Standard-Lizenz
- Konstante Software Qualität
- Respektvoll, ehrlich, technische basierte Interaktion
- Umsetzung von Standards
- Sicherheit als Pflicht Funktion

Projekte Regeln sich normalerweise von selbst, von freiwilligen Nutzer. Macht deren die tun, dies funktioniert gut für die meisten Fälle. Wenn Koordinierung erforderlich ist, werden Beschlüsse durch einer Abstimmung beschlossen.

CFEngine

## 7 Was ist CFEngine?

CFEngine ist ein System, welches weltweit zur Konfiguration von Netzwerken und Verwaltung von PC's eingesetzt wird. Es kann einzelne Rechner unabhängig vom Betriebssystem nach bestimmten Vorgaben konfigurieren. Die Idee für dieses Programm hatte Mark Burgess im Jahre 1993, welcher es am Oslo University College entwickelte. Die damals noch gängige Methode der Konfiguration von Rechnern mittels Shell-Skripts wurde mit wachsenden Systemen zunehmend umständlicher und komplexer, was den Bedarf nach einer unabhängigen Sprache für die Konfiguration großer, hochkomplexer Systeme weckte.

## 8 Wie funktioniert CFEngine?

CFEngine überbrückt Kompatibilitätsprobleme zwischen verschiedenen Betriebssystemen, wobei vor allem die Unterschiedlichen Varianten der UNIX-Systeme nunmehr mit einer systemübergreifenden, selbsterklärenden Sprache konfigurierbar sein sollten. Die Besonderheit dieses Systemes ist die Art der Konfiguration. Der Administrator schreibt kein Skript mit nacheinander auszuführenden Aufgaben, sondern beschreibt in einem Skript den Endzustand, welchen das Netzwerk, die Rechner oder Server erreichen sollen. CFEngine erledigt automatisch die benötigten Schritte um die erforderte Konfiguration zu erreichen. Für die effiziente Abarbeitung der einzelnen Konfigurationsschritte wird jeder Schritt als einzelne atomare Klasse gesehen, was der KI des Systems erlaubt, diese Schritte nach belieben zusammenzusetzen und somit einen sehr hohen Grad an Flexibilität erlaubt. Durch dieses Prinzip ist die Konfiguration von Rechnern weitaus sicherer, da der Endzustand des Rechners sicher erreicht wird. CFEngine erkennt zudem auftretende Fehler, bietet die Möglichkeit, Elemente des Netzes auf ihre Funktionalität zu testen. Selbst normale User im Netzwerk können CFEngine verwenden, um ihr System aufgeräumt und sauber zu halten, sowie die Zugriffsrechte von Dateien zu verwalten. Die Software selbst läuft dabei auf jeden einzelnen Rechner im Netz und liest

die vom Administrator erstellte Konfigurationsdatei aus, in der der Zustand jedes Elements im Netzwerk definiert ist. Anschließend führt die Software alle nötigen Konfigurationen aus, bis der Rechner auf dem sie läuft genau dem Zustand entspricht, nach dem er in der Konfigurationsdatei beschrieben wurde. Dadurch entfällt die manuelle Neukonfiguration eines Rechners zum Beispiel bei einer defekten Festplatte, die gesamte Konfiguration wird einfach von CFEngine innerhalb weniger Minuten wiedereingerichtet, selbst beim Wechsel des Betriebssystems. Die gesamte Software ist in der Programmiersprache C geschrieben, was einen sehr effizienten Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen ermöglicht.

## 9 Elementare Funktionen

- Konfiguration der Netzwerkschnittstelle
- Textdateien bearbeiten
- Erstellen und verwalten von Verknüpfungen
- Verwaltung von Zugriffsrechten von Dateien
- Sauberhalten des Systems, Löschen von überflüssigen Dateien
- Verwaltung von Dateisystemen der Benutzer
- Ausführung von Scripts sowohl von seiten des Benutzers als auch des Administrators

## 10 Anwendungsbereiche

CFEngine wird heutzutage von weltweit bekannten Betrieben verwendet, der bekannteste ist sicher Intel. Daneben verwendet auch Samsung und die deutsche Telekom CFEngine zur Verwaltung ihrer Rechner- und Serversysteme. Auch kleine Betriebe können von der Verwendung von CFEngine profitieren, selbst auf einem einzelnen Rechner kann zum Beispiel die Synchronisierungsfunktion von unbenutzten Dateien große Vorteile bringen.

## 11 Lizenz

CFEngine ist derzeit in der Version 3.6 auf dem Markt und unter der GNU General Public Licence veröffentlicht worden.

## 12 Internet Relay Chat

### 12.1 Einführung

Als **Internet Relay Chat** (im Folgenden IRC) bezeichnet man ein rein textbasiertes Chat-System. Es ermöglicht Gespräche zwischen einer beliebigen Anzahl von Teilnehmern, die in sogenannte Kanäle (engl. Channels) eingeteilt werden. Neue Kanäle können meist von jedem Teilnehmer eröffnet werden und ein

Teilnehmer kann auch an mehreren Kanälen parallel teilnehmen. Zur Teilnahme an einem Gespräch wird ein IRC-Client benötigt.

Zur Vermittlung dient ein IRC-Netzwerk, welches aus miteinander verbundenen Server (den Relais-Stationen) besteht. IRC basiert auf einer von *BITNET* übernommenen Topologie, welche vorschreibt, dass zwischen zwei beliebigen Teilnehmern immer nur genau ein Kommunikationspfad besteht. Dies erlaubt es IRC trotz beschränkter Leitungskapazitäten sehr große Chat-Netzwerke zu beherbergen.

Die größten IRC-Netzwerke bestehen aus mehreren Dutzend Servern, welche gleichzeitig über 100.000 Benutzer verbinden, die in mehr als 10.000 Kanälen Gespräche führen können.

## 12.2 Funktionsweise

Beim ursprünglichen IRC kommt ein auf IP/TCP basierendes, textorientiertes Protokoll zum Einsatz. Nachrichten im IRC haben folgende Eigenschaften:

- Sämtliche Kommunikation zwischen Client und Server wird über Nachrichten in Befehlsform mit einer Maximallänge von 512 Zeichen abgewickelt.
- Eine Nachricht besteht aus einem Absender, einem Befehl und zusätzlichen Befehlsparametern.
- Server tauschen nur Nachrichten mit Absenderabgabe aus.
- Als Antwort auf eine Nachricht von einem Client kann ein Server eine Antwort-Nachricht schicken, die einen *Reply-Code* hat.

IRC kann sowohl unverschlüsselt, als auch über eine SSL/TLS-verschlüsselte Verbindung benutzt werden. Clientseitig ist es oftmals möglich Nachrichten zu verschlüsseln. Eine Möglichkeit zur Verschlüsselung bietet **FISH**, welches mit Hilfe eines symmetrischen Kryptosystems einen Kanal verschlüsseln kann. Weiterhin können auch Gespräche zwischen zwei Nutzern durch ein Asymmetrisches Kryptosystem, auf Basis eines Diffie-Hellmann-Schlüsselaustauschs abgesichert werden.

URL Schemas für IRC sind wie folgt aufgebaut:

```
irc://<host>[:<port>]/[<channel>[?<channel_keyword>]]
```

Moderne IRC-Systeme unterstützen eine Vielzahl an Features, die im originalen IRC-Protokoll nicht vorgesehen waren.

- Services die von einem Bot bereitgestellt werden, wie zum Beispiel Nickname-Registrierung.
- Proxy-Erkennung, um unsichere Proxy-Verbindungen zu erkennen und zu blocken.
- Zusätzliche Kommandos, welche mit den Services Hand in Hand gehen.
- Verschlüsselung. Zwischen Client und Server wird meist SSL genutzt, während von Client zu Client meist Secure DCC zum Einsatz kommt.

### 12.3 Aktive Netzwerke

Es gibt tausende IRC-Netzwerke die zur Zeit aktiv sind. Die größten IRC-Netzwerke waren zum Höhepunkt der IRC-Nutzung:

- EFnet
- IRCnet
- Undernet
- DALnet

Im März 2015 waren die größten Netzwerke folgende:

- freenode - 99k Users
- IRCNet - 44k Users
- QuakeNet - 36k Users
- EFnet - 26k Users
- Undernet - 25k Users
- rizon - 25k Users

Mantis ist eine freie Software, welche zur Auffindung von Bugs im eigenem Projekt dient. Mithilfe von Mantis kann man Programmfehler Verfolgen und Verwalten.

### 12.4 Geschichte

Kenzaburo IT fing im Jahre 2000 mit der Entwicklung des Programms an. Im Jahre 2002 wurde Victor Boctor Projektleiter. Die erste Version (1.0.0) wurde im Februar 2006 veröffentlicht. Die darauffolgende Version 1.1.0 wurde dann im Dezember 2007 herausgegeben. Im November des Jahres 2008 wurde nach langen Diskussionen von Subversion Revision Control zu Git gewechselt. Zwei Jahre später kam die Version 1.2.0 heraus. Im Juli 2012 wurde die MantisBT Organisation auf GitHub zum offiziellen Repository für den Source Code des Projektes.

### 12.5 Funktionsweise

Mantis basiert auf PHP und benötigt einen Webserver. Der Benutzer bedient Mantis über eine HTML-Oberfläche. Eine Datenbank (MySQL, MS SQL oder PostgreSQL) wird verwendet, um die Einträge zu verwalten. Mantis ist unter Linux, Mac OS X, Windows, OS/2 und Unix lauffähig. Es ist über die Konfigurationsdatei config.inc.php weitgehend konfigurierbar. Benutzerbezogene Einstellungen können über die Web-Oberfläche vorgenommen werden. Um über externe Software Zugriff auf die Inhalte des MantisBT zu haben, entwickelten sich im Laufe der Jahre verschiedene Schnittstellen, welche den Zugriff über die, von Mantis bereitgestellten, SOAP-Webservices vereinfachen. Einer der bekanntesten Vertreter ist das freie Projekt MantisConnect, welches sowohl eine Java als auch eine .NET Bibliothek zur Verfügung stellt.

## 12.6 Methodik

In Mantis koennen verschiedene Projekte angelegt werden. Auch eine Untergliederung in Unterprojekte ist moeglich. Den Projekten werden Projektteilnehmer mit unterschiedlichen Zugriffsrechten zugeteilt. Die Zugriffsrechte sind ebenenbasiert: hoehere Zugriffsebenen (z. B. Entwickler) schlieÃen die Rechte niedrigerer Ebenen (z. B. Reporter) ein. Insgesamt gibt es sechs vorgegebene Zugriffsebenen (Betrachter, Reporter, Tester, Entwickler, Manager, Administrator). Hat jemand mindestens Reporter-Status innerhalb eines Projekts, kann er einen Problembericht (Issue) anlegen. Gegebenenfalls kann dieser Bericht sofort einem Bearbeiter (= Projektteilnehmer mit mindestens Entwickler-Status) zugeordnet werden. Jeder Problembericht befindet sich in einem von mehreren vom eingebauten Arbeitsablauf vorgegebenen Zuständen (z. B. Neu, Zugeschrieben, Behoben, Geschlossen). Fuer Zustandsaenderungen bedarf es wiederum entsprechender Zugriffsrechte. Waehrend des Lebenszyklus eines Fehlerberichts koennen von allen berechtigten Projektteilnehmern zu jedem Zeitpunkt Kommentare zum Bericht hinzugefuegt werden. Das System bietet bei Zustandswechseln ebenfalls eine Kommentarfunktion an, sodass der Lebenszyklus eines Berichts nachvollzogen werden kann.

## 13 DokuWiki

DokuWiki ist eine freie, plattformunabhängige Wiki-Software, die in der Programmiersprache PHP realisiert wurde. Sowohl die Inhalte, als auch die Metadaten werden in Textdateien gespeichert und zu Gunsten der Leserlichkeit strikt voneinander getrennt. Wiki-Software wird zur gemeinschaftlichen Erstellung, Bearbeitung und Organisation von sogenannten Wikis verwendet. Ein Wiki ist ein Hypertextsystem für Webseiten, bei denen Benutzer Texte lesen und direkt im Browser verändern können. Es dient zum gemeinschaftlichen Sammeln von Wissen. DokuWiki wurde als Hilfsmittel zur einfachen Dokumentation von Projekten gedacht, wird allerdings heutzutage wegen seiner Einfachheit und Funktionen für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt.

### Geschichte

Die erste Version von DokuWiki wurde im Juli 2004 von Andreas Gohr auf Freshmeat veröffentlicht. Im Januar 2005 folgte mit der Überarbeitung des Parsers und des Renderers ein Meilenstein in der Geschichte des Projekts. Dadurch konnte die Software nun auch für größere Projekte verwendet und Add-Ons einfacher integriert werden. 2005 wurde DokuWiki in die Linuxdistributionen Debian und Gentoo Linux aufgenommen, was eine verstärkte Verbreitung zur Folge hatte. Die aktuelle Version ist 2014-09-29a „Hrun“, die am 8. Oktober 2014 veröffentlicht wurde.

### 13.1 Lizenz

DokuWiki wurde unter der GPL 2 Lizenz lizenziert, was bedeutet, dass man die Software kostenlos nutzen, studieren, ändern und verbreiten darf. Auf der Website wird lediglich darauf hingewiesen, dass sich mit Spenden bedanken kann, falls man die Software in seinem Unternehmen nutzt.

## 13.2 Funktionen

- **Versionsverwaltung**

Alle Versionen einer Wikiseite werden gespeichert und können miteinander verglichen werden. Die gleichzeitige Veränderung einer Seite durch mehrere Benutzer wird verhindert.

- **Zugriffskontrolle**

Es können Zugriffsrechte für Kombinationen von Benutzern, Gruppen und Namespaces vergeben werden.

- **Add-Ons**

Neben der Möglichkeit, selbst Erweiterungen in PHP zu schreiben, gibt es zahlreiche Add-Ons, die mittels eines Plug-In-Managers integriert und verwaltet werden können.

- **Templates**

Das Aussehen der Wikis kann über unterschiedliche Templates verändert werden.

- **Internationalisierung**

Durch die Verwendung von UTF-8 ist das Wiki in 39 Sprachen verfügbar.

- **Caching**

Ein Cache speichert geparste Seiten und macht somit ein erneutes Parsen einer bereits aufgerufenen Seite überflüssig.

- **Volltextsuche**

Über die Volltextsuche kann nach Stichwörtern gesucht werden.

- **Portable Version**

Es gibt eine portable Version für Windows, um das Programm über einen USB-Stick laufen zu lassen.

- **Einfache Integration**

Durch die reine Nutzung von .txt Dateien ist keine Datenbank erforderlich.

- **Hohe Bedienfreundlichkeit**

DokuWiki bietet Funktionen, wie Rechtschreibprüfung und automatisches Erstellen von Inhaltsverzeichnissen zur Verfügung.

## 13.3 Verbreitung

Laut einer Anfang 2012 vom t3n Open.Web.Business Magazin durchgeführten Bewertung liegt DokuWiki auf Platz drei der Open Source Wikis. Eine starke Konkurrenz stellen Confluence und MediaWiki dar, die als Platzhirsche auf dem Gebiet gelten.



## 14 Odoo

### 14.1 Allgemeine Daten

Odoo ist ein offenes ERP-System. ERP bedeutet Enterprise Resource Planning und wird dazu verwendet Ressourcen in einem Unternehmen bedarfsgerecht und präzise zu planen und zu steuern. Ressourcen können z.B. Material welches für die Produktion benötigt wird, Arbeitskräfte, Kapital oder IT-Systeme sein. ERP-Systeme sind eine Vielzahl von Softwares, welche zur Unterstützung des Ressourcenmanagements dienen. Die Hauptfunktionsbereiche sind:

- Controlling
- Produktion bzw. Produktionsplanung und -steuerung
- Finanz- und Rechnungswesen
- Materialwirtschaft (Beschaffung, Lagerhaltung, Disposition)
- Verkauf und Marketing
- Personalwirtschaft
- Bedarfsermittlung
- Forschung und Entwicklung
- Produktdatenmanagement
- Stammdatenverwaltung
- Stückliste
- Dokumentenmanagement

### 14.2 Ersteller

Odoo ist programmiert, supportet und organisiert von Odoo S.A. Das Unternehmen war früher bekannt unter dem Namen OpenERP S.A. und wurde 2002 in Belgien von Fabien Pinckaers, der zurzeit CEO ist, gegründet. In 6 Büros (Belgien, San Francisco, New York, Luxemburg, Indien und Hongkong) sind momentan 250 Angestellte beschäftigt. Das Unternehmen weist in 120 Ländern Aktivität auf und besitzt ein Partnernetzwerk mit mehr als 550 offiziellen Partnern. Zudem wird Odoo als open-source Projekt von einer Community mit ungefähr 1500 aktiven Mitgliedern unterstützt.

### 14.3 Lizenz

Odoo ist mit der AGPL(Affero General Public License) versehen. AGPL ist eine Lizenz für Freie Software mit Copyleft, die Nutzer müssen eine Downloadmöglichkeit für den Quelltext erhalten. Dadurch wird das sogenannte ASP-Schlupfloch der GPL geschlossen. Das ASP(Application Service Provider)-Schlupfloch erlaubt es Unternehmen, die eine GPL-Software im Netz betreiben, diese also nicht weitergeben, den Quelltext für sich zu behalten. Da das nicht der Sinn dieser Lizenz ist, wird AGPL von der Free Software Foundation favorisiert.

## 14.4 Kurzbeschreibung

Wie bereits erwähnt und beschrieben ist Odoo ein ERP-System. Es ist geschrieben in Python und wird weltweit momentan von ungefähr 2 Millionen Unternehmen aller Größen zum managen genutzt. Die Hauptkomponenten sind ein Server, 260 Kernmodule (auch offizielle Module genannt) und ungefähr 4000 Community-Module. Wie das Unternehmen wurde auch der Name des Produkts von OpenERP zu Odoo geändert. Dies hat den Grund, dass 2014 mit dem Erscheinen der Version 8 einige zusätzliche Applikationen hinzugefügt wurden, welche man nicht zu einem ERP-System zählen kann. Darunter waren Website-BUILDER, E-Commerce Software, PoS (Point of Sale) und Business Intelligence. Die offiziellen Odoo Applikationen sind in sechs Gruppen eingeteilt:

- Front-end apps: website builder, blog, e-commerce
- Sales management apps: CRM, point of sales, quotation builder
- Business operations apps: project management, inventory, manufacturing, accounting and purchase
- Marketing apps: mass mailing, lead automation, events, survey, forum, live chat
- Human Resources apps: employee directory, enterprise social network, leaves management, timesheet, fleet management
- Productivity apps: business intelligence, instant messaging, notes

Die neusten Versionen von Odoo (ab Version 7) sind größtenteils als Webapplikationen implementiert. Der Odoo Server bietet die Odoo Applikationen online an. Er speichert die Kundendaten über ein Interface in einer Datenbank. Es gibt auch den Webclient um den Zugang von Webbrowsern zu gewährleisten. Der Server ist größtenteils in Python geschrieben, der Client in JavaScript.

## 14.5 Verwendung aktuell

Wie bereits erwähnt, wird Odoo weltweit von 2 Millionen Unternehmen jeglicher Größen verwendet. Einige Beispiele sind Danone, Auchan, Veolia, La Poste, Singer.