

Projektgruppe




Vergleich von drei Open-Source Content-Management-Systemen

01.06.2010

- CMS stellen leistungsfähige Funktionen zur Verarbeitung von Inhalten aller Art zur Verfügung
 - Der Feature-Katalog wächst stetig weiter
- Sehr viele verschiedene Systeme auf dem Markt, mit unterschiedlichen Schwerpunkten
 - Die Vielfalt der Systeme macht die Auswahl eines CMS für die eigene Aufgabe äußerst schwer
 - So schwer, dass Unternehmen die Auswahl häufig einer spezialisierten Beratungsagentur überlassen



- Vergleich von drei Open-Source CMS
 - Vergleich hinsichtlich der Verarbeitung von Software Engineering Artefakten (SE Artefakte)
- Erstellung eines Kriterien/Feature-Katalogs
 - Was könnten relevante Kriterien hinsichtlich der Verarbeitung von SE Artefakten sein?
- Bestimmen der Evaluationsmethode
 - Festlegen der Bewertungsskala

- Anwenden des Kriterien/Feature-Katalogs auf die drei Systeme
 - Manche Kriterien fallen höher ins Gewicht
 - K.O. Kriterien können den Ausschluss bedeuten
- Ergebnis der Evaluation
 - Abgabe einer Empfehlung für eines der drei untersuchten Systeme
 - Keine verbindliche Entscheidung! 

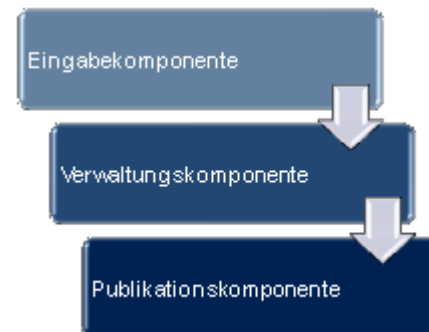
Was ist überhaupt ein CMS?

Ein Content-Management-System (kurz: CMS, übersetzt: Inhaltsverwaltungssystem) ist ein System, das die gemeinschaftliche Erstellung und Bearbeitung von Inhalt, bestehend aus Text- und Multimedia-Dokumenten, ermöglicht und organisiert, meist für das World Wide Web. ([Wikipedia](#))

- **Verwaltung von Inhalten**
 - Erstellen/Bearbeiten von Inhalten
 - Organisieren und Veröffentlichen von Inhalten
 - Meist web-gestützt und ohne Programmierkenntnisse bedienbar



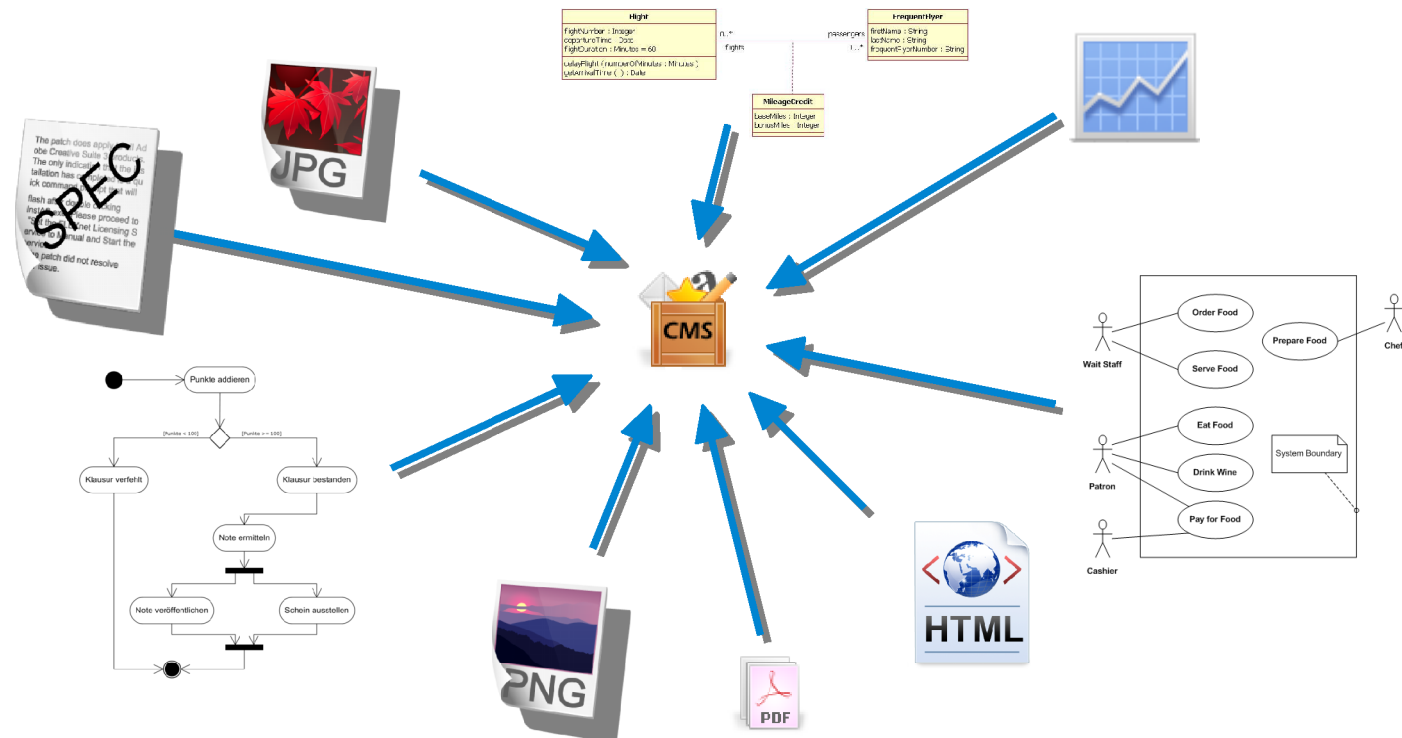
CMS bestehen meist aus drei Hauptkomponenten



- Für das IDSE soll ein CMS zur Verarbeitung von SE Artefakten zum Einsatz kommen
 - Zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht auszumachen welche SE Artefakte tatsächlich zum Einsatz kommen werden.
- Das CMS sollte auch für die Persistenz der Artefakte und der Ergebnisse der Verarbeitung zuständig sein
 - Repository
 - Datenbank
 - usw.



- Kriterien/Feature-Katalog ausgelegt hinsichtlich der Verarbeitung von SE Artefakten
- CMS sollte flexibel sein was Artefakte anbelangt, weil von vornherein noch nicht alle Artefakte bestimmt werden können.



Welche CMS werden verglichen?



- Day CRX (Content Repository Extreme)
 - Ein Product von Day Software Inc.



- OpenCMS
 - Von Alkacon Software



- Nuxeo Document Management
 - Von der Softwarefirma Nuxeo

- **Enterprise-Content-Management-Plattform (ECM)**
 - Open-Source-Kern aus Apache Jackrabbit, Felix und Sling
 - bietet ein Java Content Repository (JCR) mit OSGi-basierter Anwendungsintegration und REST-basierter Entwicklung von Webanwendungen
 - dient in erster Linie dazu Webanwendungen auf einer gemeinsamen Plattform zu entwickeln.
 - Kann in verschiedene Server integriert werden (z.B. Tomcat)
 - Days kommerzielles Web CMS CQ5 basiert auf CRX
 - Lizenzen sind nicht ganz klar.
 - 12-monatige Entwickler-Lizenz kostenlos zu beziehen
 - Basiert auf offenen Standards



- Website Content Management System (WCMS)
 - echte Open Source-Software
 - Schwerpunkt auf Erstellung von CMS-basierten Inter- und Intranet-Anwendungen
 - Mit verschiedenen Servern und Datenbanken kombinierbar
 - WYSIWYG Editoren
 - Große aktive Community
 - umfangreiche Template Engine
 - Ein bereits installierter Server ist Voraussetzung (war-Datei)



- Enterprise Platform

- Nuxeo EP (Enterprise Platform) ist eine server-seitige, JavaEE-basierte Enterprise Content Management Plattform unter einer LGPL
 - EP ist ein leistungsfähiges Framework für typische CM-Aufgaben
- Nuxeo DM ist auf der Grundlage von Nuxeo EP entstanden
 - Weitere Implementierung ist Nuxeo DAM (Digital Asset Managent)
 - Ähnlich wie DM (Schwerpunkt auf Multimedia - Audio,Video,Bilder)
- Wie CRX und OpenCMS ist auch Nuxeo DM über eine Browseroberfläche zugänglich
- Sourcecode kann über Mercurial bezogen werden.
- Als DB empfiehlt Nuxeo selbst PostgreSQL anstelle von MYSQL



- Technik
 - Es kommt eine sog. Tool-Evaluation zum Einsatz
 - Tools sind in dem Fall die CMS
- Evaluationsmethode
 - Qualitative Evaluationsmethode
 - Feature-Analyse anhand eines Kriterien/Feature-Katalog
 - **Qualitativ weil**, mit Hilfe einer Skala oder eines bestimmten Maßstabs, die Ausprägungen der jeweiligen Kriterien beurteilt werden
 - Vorteil:
 - Es lassen viele Tools miteinander vergleichen



- Likert-Skala
 - Beispiele von Likert-Skalen

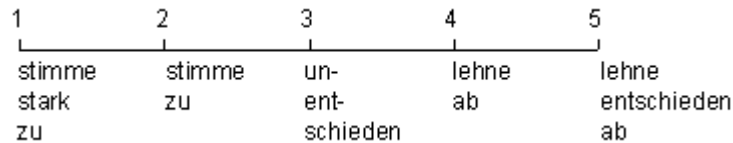
| Wie finden Sie die angebotenen Inhalte? | sehr gut | gut | befriedigend | ausreichend | mangelhaft | keine Angabe |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Fachinformationen (inkl. Wissenschaftliche Publikationen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Special/General Interest-Zeitschrift | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5er Likert absteigend

| Ihr Unternehmen arbeitet in den folgenden Marktsegmenten: | Sehr negativ 1 | 2 | 3 | 4 | Sehr positiv 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Fachinformationen (inkl. Wissenschaftliche Publikationen) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Special/General Interest-Zeitschrift | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5er Likert aufsteigend

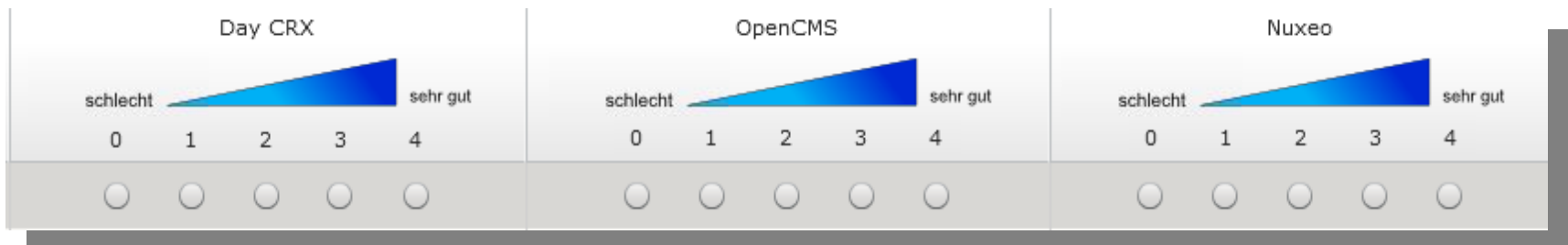
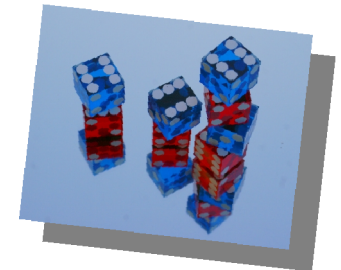
Quelle: meineumfrage.com



Likert-Skalen mit Auswahl

- **Bewertung**

- Für die Bewertung soll eine Likert-Skala mit einem Maßstab (0-4) verwendet werden
 - Minimum ist der Wert (0) und bedeutet, dass das zu untersuchende Feature entweder nicht implementiert/vorhanden ist oder mangelhaft in Erscheinung tritt
 - Maximum ist der Wert (4) und signalisiert, dass das zu untersuchende Feature volle Unterstützung findet
- Es wird ein dreifacher Kopf verwendet
 - Jeder Kopf gibt die Bewertung zu jeweils einem System an



- Allgemein
- Technologie
- Support 
- Management 
- Workflow
- Versionierung
- Protokollierung
- Persistenz 
- Extensibility
- Indexierung 
- Analyse
- Usability 



- K.O.-Kriterien sind Kriterien, die entweder eine äußerst hohe Gewichtung haben, oder ein System ganz ausschließen, wenn es ein Kriterium nicht erfüllt
 - Open-Source-Grad
 - Der Open-Source-Aspekt fällt am deutlichsten ins Gewicht
 - Hier kann man abwägen, ob wenigstens die relevanten Teile des Systems als Open-Source zur Verfügung stehen
 - Plattformabhängigkeit
 - Open-Source-Grad des Servers



- Exemplarischer Ausschnitt aus dem Kriterienkatalog

Technologie

| |
|---|
| Open-Source-Grad (Gewichtung: 3x) |
| Plattformunabhängigkeit (Gewichtung: 2x) |
| Open-Source-Grad des Servers (Gewichtung: 2x) |
| Applikation- und Modulframework (Gewichtung: 1x) |
| CMS-Framework und Schnittstellen (Gewichtung: 1x) |
| Programmiersprache (Java) (Gewichtung: 2x) |
| Open-Source-Grad des DBMS (Gewichtung: 1x) |
| Dokumentenmanagement (Gewichtung: 1x) |

Analyse

| |
|---|
| Analytische Werkzeuge (Gewichtung: 1x) |
| Mustererkennung (Gewichtung: 2x) |
| Such-funktionen(Information Retrieval) (Gewichtung: 2x) |



- Exemplarischer Ausschnitt aus der Bewertung
 - **Indexierung:** [...] beim Information Retrieval die Zuordnung von Schlagworten zu einem Dokument zur Erschließung der darin enthaltenen Sachverhalte [...] (Wikipedia)

| Indexierung | Day CRX | | | | | OpenCMS | | | | | Nuxeo | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | schlecht | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | schlecht | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | schlecht | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | sehr gut |
| Hirarchien und Taxonomien (Gewichtung: 2x) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Indexierung (Gewichtung: 2x) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cross-Reference (Gewichtung: 2x) | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wert: 6

Wert: 20

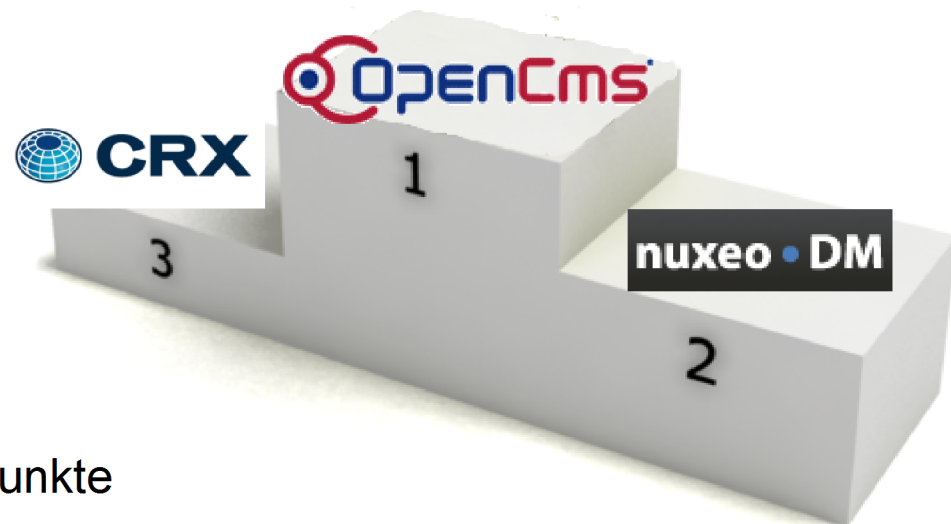
Wert: 20



- Übersicht über die Bewertungsergebnisse

| | Day CRX | OpneCMS | Nuxeo DM |
|-----------------|---------|---------|----------|
| Allgemein | 14 | 14 | 10 |
| Technologie | 38 | 47 | 48 |
| Support | 7 | 7 | 6 |
| Management | 2 | 11 | 10 |
| Workflow | 14 | 14 | 8 |
| Versionierung | 8 | 6 | 6 |
| Protokollierung | 1 | 1 | 3 |
| Persistenz | 24 | 28 | 18 |
| Extensibility | 8 | 8 | 4 |
| Indexierung | 6 | 20 | 20 |
| Analyse | 11 | 11 | 13 |
| Usability | 18 | 21 | 17 |

- Gesamtergebnis der Bewertung



- **CRX:** 164 Punkte
- **OpenCMS:** 208 Punkte
- **Nuxeo:** 178 Punkte

- Mithilfe des Kriterien/Feature-Katalogs fällt die Empfehlung auf



- Hervorstechende Eigenschaften von OpenCMS
 - Gute Java-Suchengine für das Information Retrieval auf Basis von „Apache Lucene“
 - Nützliche Funktionen um Backups zu erstellen und auch wieder einzuspielen
 - Ausgereifte Indexierung- und Metadaten-Features



Nur eine Empfehlung, keine explizite Wahl für die PG

- Die Evaluation soll als Leitfaden/Beispiel verstanden werden
- Weil nur von einer Person durchgeführte Bewertung, kann diese sehr subjektiv sein.
 - kann bspw. durch zusätzliche quantitative Evaluationsmethoden (Fallstudien, Befragungen) umgangen werden
 - ggf. unter Einbezug mehrerer Evaluatoren

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

