

**omeco**<sup>®</sup> gmbh  
elektronische  
geschäftsprozesse  
im internet

Auf dem Immel 8  
D-67685 Weilerbach

Fon: +49(0) 6374 8004 0  
Fax: +49(0) 6374 8004 98  
E-Mail: [info@omeco.de](mailto:info@omeco.de)  
Internet: [www.omeco.de](http://www.omeco.de)



## **OMECO<sup>®</sup> WEBCONTENT 4.0**

### **Technical White Paper**

Stand: April 2006

© 2006 **omeco**<sup>®</sup> GmbH, Änderungen vorbehalten

---

## Inhaltsverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| 1. Einleitung.....                               | 3 |
| 2. Technologie.....                              | 3 |
| 2.1. Basistechnologie.....                       | 3 |
| 2.2. Webserver, Betriebssysteme.....             | 3 |
| 2.3. Datenbankserver.....                        | 3 |
| 2.3.1. Lastverteilung auf Datenbankserver.....   | 3 |
| 2.4. Browser.....                                | 4 |
| 3. Sicherheit.....                               | 4 |
| 3.1. Webserver, SSL.....                         | 4 |
| 3.2. Interne Mechanismen.....                    | 4 |
| 4. Quellcode, Dokumentation.....                 | 4 |
| 5. Architektur.....                              | 4 |
| 6. Hauptkontrollschicht (Maincontroller).....    | 5 |
| 6.1. Container-Templates (Datenbank).....        | 5 |
| 6.2. Controller.....                             | 5 |
| 6.3. Controller-Templates (Filesystem).....      | 6 |
| 6.4. Erweiterungen der Controller.....           | 6 |
| 7. Geschäftsprozessschicht (Business-Logik)..... | 6 |
| 7.1. Caching Verfahren.....                      | 6 |

---

## 1. Einleitung

**omeco**<sup>®</sup> webcontent ist ein datenbankgesteuertes Content-Management-System (CMS), mit dem umfangreiche Internet-Seiten dynamisch verwaltet werden können. Das bewährte **omeco**<sup>®</sup> CMS wurde bei vielen Mittelständischen und Großunternehmen erfolgreich eingeführt. Die Vielseitigkeit der Software zeigt sich in der Anwendung in den verschiedensten Bereichen eines Unternehmens.

Mit dem Release 4.0 von **omeco**<sup>®</sup> webcontent wird die Implementierung frameloser Seiten stark vereinfacht. Viele neue Features erleichtern sowohl dem Entwickler, als auch den Anwendern der Software das Erstellen und Pflegen einer komplexen Internetanwendung. Insbesondere Features aus dem vorliegenden 4.0 Release ermöglichen die einfache Erstellung von Templates mit dem mitgelieferten Template Editor oder die effiziente Vermarktung bei Suchmaschinen wie Google<sup>®</sup>, durch das eingesetzte URL Rewriting Verfahren.

Das vorliegende Whitepaper soll IT-Entscheidern mit Kenntnissen der verwendeten Technologie bzw. deren Eigenschaften, als Entscheidungsgrundlage dienen, ob die **omeco**<sup>®</sup> Software-Lösung für die Umsetzung von geforderten Funktionalitäten die geeignete Grundlage darstellt. Es soll auf wenigen Seiten vorwiegend technisch dargestellt werden, welche entscheidenden technologischen Eigenschaften und Vorteile das **omeco**<sup>®</sup> System bietet. Eine Auflistung von Features von webcontent 4.0 finden Sie im Internet unter <http://www.omeco.de>.

## 2. Technologie

### 2.1. Basistechnologie

Das **omeco**<sup>®</sup> webcontent System ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Das Frontend System und das Backoffice. Sowohl Frontend als auch Backend sind mit Hilfe derselben Technologie **PHP** (Professional Hypertext Preprocessor, [www.php.net](http://www.php.net)) implementiert. Das **omeco**<sup>®</sup> CMS ist für PHP Versionen ab 4.3 bis 4.4.0 freigegeben. Zum Betrieb verschiedener Funktionen müssen weiterhin die Module zLib und GDLib in PHP als Modul eingebunden werden.

### 2.2. Webserver, Betriebssysteme

Das Frontend muss aufgrund seiner hohen Verfügbarkeitsanforderungen und Stabilität von einem Webserver betrieben werden, der diesen Anforderungen gerecht wird. Der Apache Webserver ab Version 1.3 oder 2.0 ist für den Betrieb des **omeco**<sup>®</sup> CMS freigegeben und wird unterstützt. PHP muss als Modul statisch einkompiliert oder zur Laufzeit (als Shared Object oder DLL) geladen werden.

Der Webserver für das Frontend kann unter Windows oder LINUX betrieben werden und wird standardmässig auf die Ports 80 und 443 (SSL) konfiguriert. Der Webserver für das Backend liefert einen eigenen Webserver, der standardmässig auf Port 8080 betrieben wird. SSL wird optional für das Backend unterstützt.

### 2.3. Datenbankserver

Das **omeco**<sup>®</sup> CMS System wird in der Distribution mit einer Datenbankschnittstelle geliefert, die auf MySQL optimiert ist. MySQL kann ab Version 4.0.x betrieben werden. Als Betriebssysteme wird Windows und LINUX unterstützt.

#### 2.3.1. Lastverteilung auf Datenbankserver

**omeco**<sup>®</sup> webcontent bietet die Option der Lastverteilung für Anwendungen, mit hohen Besucherzahlen. Hierbei wird auf Basis des webcontent Kernels zwischen zwei Verbindungstypen unterschieden. Zum einen Schreib-/Lesende Zugriffe (RW = Read/Write), zum anderen Lesende (RO = Read only) Verbindungen. Um eine Lastverteilung herzustellen ist im einfachsten Fall ein zweiter Datenbankserver notwendig, der mit der MySQL Option Slave-Host (RO) eingerichtet ist. Der Slave Host wird so

---

eingrichtet, dass er eine permanente Replikation der auf dem Master-Host befindlichen Datenbanken durchführt. Der Master-Host (RW) bleibt für den webcontent weiterhin die Instanz für schreibende Zugriffe. Weiterhin werden lesende Zugriffe auf dem Master-Host durchgeführt, die für den webcontent direkt nach einem Schreibzugriff erfolgen. Dies ist auf die Latenz in der Replikation von MySQL zurückzuführen.

Bei aktivierter Lastverteilung delegiert webcontent die lastintensiven Suchabfragen oder Navigation durch die Webseitenstruktur auf den Slave-Host. Im einfachsten Fall ist der Slave-Host ein einzelner Server, im erweiterten Fall, kann dieser durch Lastverteilung (z.B. LVS) in ein Cluster von MySQL Servern gebündelt werden. Der Lastverteilungs-Host (LVS Server) erzeugt für den webcontent das Cluster von n Servern zu einem transparenten Host.

Mit Hilfe dieser Methode können Hochlastanwendungen mit Hochverfügbarkeit erstellt werden, die einem Besucheraufkommen von mehreren 10.000 bis 100.000 Unique Visitors am Tag gerecht werden.

## 2.4. Browser

Die von omeco® freigegebenen Browser beschränken sich auf aktuelle Standard-Webbrowser. Vorzugsweise wird unter Windows **Internet Explorer** (ab Version 5.0), **Mozilla** (ab Version 1.6) und Mozilla **Firefox** (ab Version 1.0) unterstützt. LINUX und Mac OSX können mit Hilfe von Mozilla Firefox (ab Version 1.0) das omeco® System bedienen.

## 3. Sicherheit

### 3.1. Webserver, SSL

Das omeco® CMS unterstützt die gängigen Verschlüsselungsverfahren, die mit Hilfe der Webserver Software Apache mit **SSL Modul** (mod\_ssl) geliefert werden kann. Es wird SSL (Secure Socket Layer) Verschlüsselung mit Schlüssellängen von 40 oder 128 Bit unterstützt.

### 3.2. Interne Mechanismen

Webbasierte Software unterliegt permanenten Angriffs- und Einbruchversuchen über das Internet. Es wird von Seiten des omeco® webcontent nach aktuellem, technischen Kenntnisstand sichergestellt, dass das Einschleusen von sitzungsbezogenen oder **globalen Variablen** über die URL nicht möglich ist. Eine vielgenannte PHP Einstellungsoption spiegelt sich in der PHP Variable „register\_globals“ wieder. Diese kann, wie es bei vielen Internet-Service Providern üblich ist auf „off“ geschaltet werden.

Weiterhin stellt der omeco® Kernel sicher, dass über omeco® webcontent kein Einschleusen von schädlichem **SQL Code** (SQL Injektion) über die URL (GET Environment) bzw. über Formulare (POST Environment) erfolgen kann.

## 4. Quellcode, Dokumentation

Die omeco® Software wird dem Kunden im **Quellcode ausgeliefert**. Der Quellcode wird dem Kunden unverschlüsselt zur Verfügung gestellt. Zusätzlich zur Auslieferung des Quellcodes wird eine Vollständige **Objekt Dokumentation** im HTML Format geliefert. Diese ist im Format phpDoc als HTML API Dokumentation verfügbar. Weiterhin liefert omeco® für Entwickler Handbücher und Leitfäden zur standardkonformen Weiterentwicklung, bzw. Anpassung des Systemes aus und qualifiziert Entwickler auf verschiedenen Ebenen (Level) diese im Projekt umzusetzen.

## 5. Architektur

Das omeco® CMS basiert auf dem Entwurfsmuster MVC (Model – View – Controller). Dieses Entwurfsmuster, das ursprünglich aus dem Umfeld der OO Programmiersprache Smalltalk stammt, wird heute in fast allen Softwareumgebungen angewendet, die eine strikte Trennung von Kontroll, Business

und Repräsentations-Schicht erfordern. Die Vorteile dieses Softwaredesign liegt in der besseren Pflfegbarkeit, Erweiterbarkeit und Transparenz der Software. In den folgenden Punkten werden Aufbau der einzelnen Schichten im webcontent Frontend und deren Erweiterbarkeit beschrieben.

## 6. Hauptkontrollschicht (Maincontroller)

Der Maincontroller erf"ullt die Aufgabe des zentralen Frontendprogrammes, das von dem Browser aufgerufen wird. Da webcontent 4.0 vom Basiskonzept ohne Frames auskommt, ist dieser Controller das Programm, das zu jedem Ereignis (GET, POST) referenziert wird. Der Maincontroller darf zur Integration von Layout in Form von HTML nicht ver"andert werden. Customizing f"ur Navigation, Gestaltung und Funktionalit"at jeweiliger, aktiver Elemente erfolgt in den Controllern und den dazugeh"origen Templates. Die Gestaltung des Maincontrollers erfolgt "uber die datenbankbasierten Container-Templates. Das Verfahren des Maincontroller basiert auf dem Output Buffer von PHP 4.x.

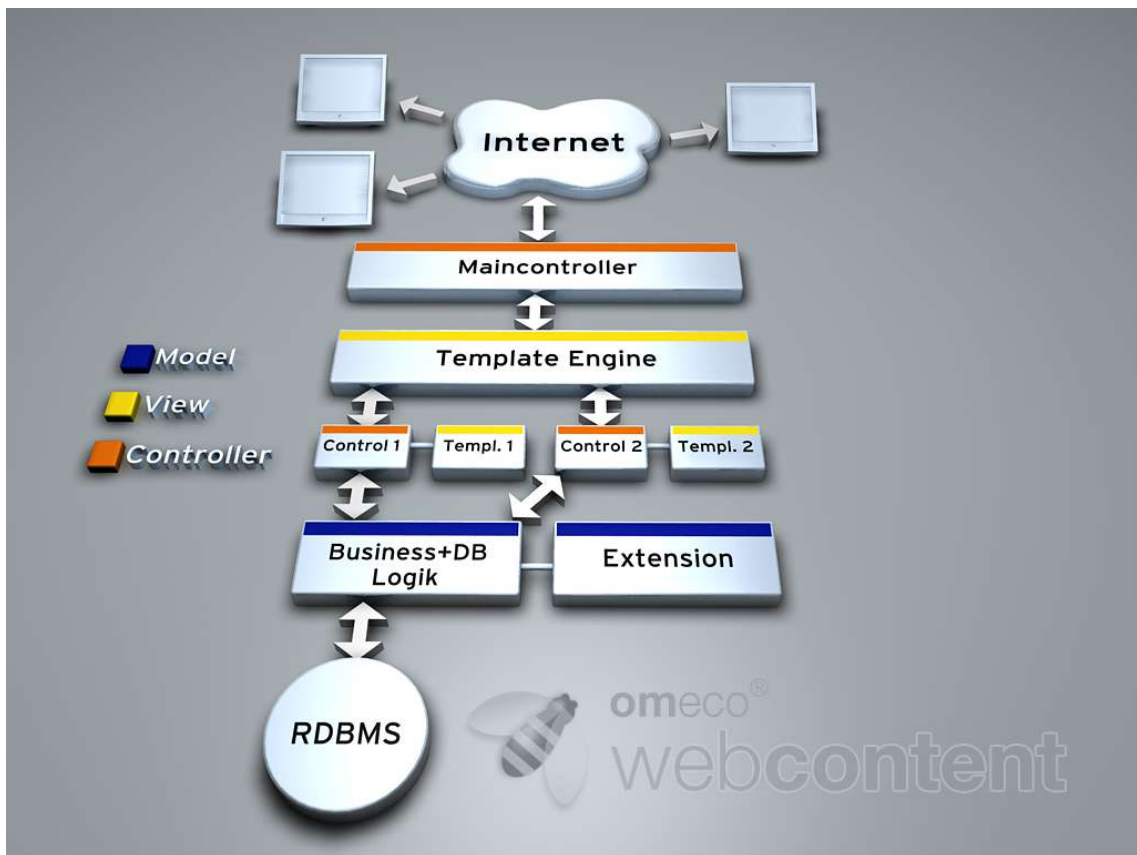


Abbildung 1: webcontent 4.0 Software Architektur

### 6.1. Container-Templates (Datenbank)

Das "ubergeordnete Layout, das sowohl Content, Bilder und Inhalte aus Controllern zusammensetzt wird mit Hilfe der in webcontent hinterlegten, datenbankgest"utzten Templates realisiert. Diese k"onnen je Dokument unterschiedlich sein und k"onnen somit pro Seite ein komplett unterschiedliches Layout generieren. Die Verwaltung der Container-Templates erfolgt "uber das Backoffice von omeco webcontent und unterliegt dem Rechtesystem des Backoffice.

### 6.2. Controller

Die Controller-Programme erf"ullen einzelne Aufgaben, wie die Berechnung der Sitemap oder die

---

Erstellung von Top-Navigation oder Sub-Navigation. Die Controller werden entsprechend Ihrer Aufgabe benannt und enden mit der Dateiendung „\*.omeco“. Die Controller liegen im /controller Verzeichnis des CMS. Controller besitzen folgende Eigenschaften:

- frei von HTML
- verwenden die Objekt API von omeco webcontent
- sollten nicht mehr als 60-80 Zeilen Programmcode enthalten

### 6.3. Controller-Templates (Filesystem)

Die Vorlagen zu den einzelnen Controllern werden in HTML und PHP erstellt. Es ist darauf zu achten, dass diese Templates nur Teilbereiche der erzeugten Seite darstellen, somit keine Kopf oder Body Informationen beinhalten dürfen, da diese von den Container-Templates abgebildet werden. Bei der Erstellung der Templates ist auf eine Strukturierte Vorgehensweise zu achten. So sollten die Templates von ihrem Namen identisch zu den Controllern sein, die diese über einen PHP include Befehl laden.

### 6.4. Erweiterungen der Controller

Sollen Änderungen am Programmfluss eines Controllers vorgenommen werden, so sieht webcontent 4.0 die Möglichkeit vor, dass ein Controller dupliziert wird, somit seine Logik übernommen wird und der **Controller-Clon** umbenannt und in webcontent **registriert** wird. Im folgenden hat der Entwickler die Möglichkeit im Duplikat Änderungen in der kompletten Kontroll-Logik vorzunehmen ohne das bei einem späteren Update / Upgrade Sonderanpassungen verloren gehen.

## 7. Geschäftsprozessschicht (Business-Logik)

Die Schicht des Geschäftsprozess-Modells (im MVC Modell kurz als „Model“ bezeichnet) wird über die Business-Objekte von webcontent abgebildet. Hier werden **Objekte natürlicher Art** beschrieben. Beispiele hierfür sind Dokument, Benutzer, Ordner usw.. Diese Objekte haben ihrerseits Eigenschaften und Methoden, die von Controllern aufgerufen werden (public) oder innerhalb der Business-Logik (private).

### 7.1. Caching Verfahren

Die Ausgabe von webcontent wird prinzipiell dynamisch aus der Applikations-/Datenbankebene generiert. Die webcontent Engine ermöglicht jedoch Inhalte, die häufig frequentiert aufgerufen werden aus einem Cache zu beziehen. Der Anwender hat die Möglichkeit im Backoffice die Einstellung am Dokument vorzunehmen. Die dynamischen Eigenschaften wie Scheduler oder Extranet gehen durch die Cache Funktionalität nicht verloren.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unseren Webseiten <http://www.omeco.de>, per E-Mail ([info@omeco.de](mailto:info@omeco.de)) oder telefonisch: 06374 8004 0.