

Axel Westhagen

Datenmanagement mit LIMBAS

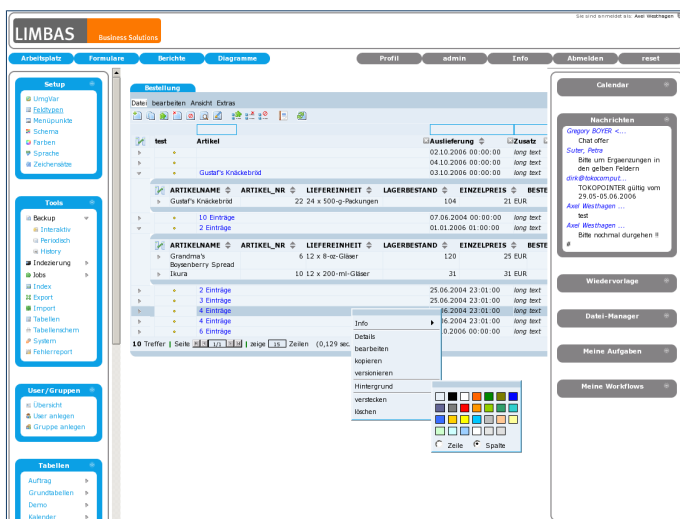
Ein PHP basiertes Werkzeug im Baukastenprinzip

Schon immer war es eine schwere Aufgabe, LIMBAS in wenigen Sätzen zu beschreiben, denn es kann aufgrund der Vielfalt an Funktionen verschiedenste Aufgaben übernehmen. Ob Content Management, Dokumentenmanagement oder Workflow, die Anwendung kann in immer neue Rollen schlüpfen.

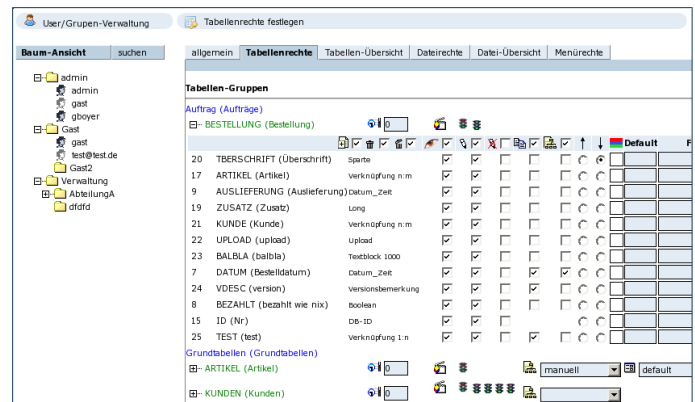
Grundsätzlich besteht Limbas, ähnlich wie Microsoft Access, aus einigen Grundfunktionalitäten wie Tabellenmanagement, Formular- oder Berichtsgenerator sowie Diagramm- oder Workflow-funktionen, die dynamisch miteinander zu beliebigen Produktlösungen modelliert werden können. Dabei beinhaltet das komplett datenbankbasierte System eine bereits integrierte User/Gruppenverwaltung, ein Dokumentenmanagement sowie diverse Groupwarefunktionalitäten. Durch ein Baukastenprinzip lassen sich so gut wie alle Geschäftsprozesse in kurzer Zeit modellieren und abbilden. Die Ausführung im Browser erlaubt eine flexible Handhabung. Trotz Verzicht auf jegliche Plugins oder Java kann die Erstellung der jeweiligen Bausteine durch Drag & Drop oder AJAX-Funktionalitäten schnell und einfach geschehen.

Besonderen Wert wurde bei dem in PHP geschriebenen System auf die Performance gelegt. Deshalb liegt ihm die MAXDB/SAPDB Datenbank zugrunde, was eine Nutzung im „Enterprise-segment“ ermöglicht. Oracle, MSQL und Postgress sollen folgen. Technische Voraussetzungen sind ein Unix Betriebssystem mit Apache-PHP Server und einer MaxDB Datenbank. Der speziell angepasste Apache/PHP Server wird für Kompilierfaule auch als RPM oder in einer LIVECD angeboten. Das unter der GPL Lizenz stehende Projekt wird für alle mozillabasierten Browser sowie den Internetexplorer ab Version 5 entwickelt.

Die Kernfunktionen sind Tabellen, Formulare, Berichte, Workflow und Dokumenten-Verwaltung, wobei die Tabellen am Anfang aller Arbeiten stehen. Mit Formularen kann die Darstellung der Tabellen individuell modelliert werden. Berichte veröffentlichen die gespeicherten Daten als PDF. Der Workflow rundet die vorhandenen Funktionalitäten ab und ermöglicht die Erstellung von Arbeitsprozessen. SOAP- und WEBDAV- Schnittstellen erlauben eine sichere Nutzung oder Veröffentlichung der Dateninhalte auch außerhalb der Limbas-Umgebung.



Die Oberfläche zeigt eine Tabellenliste mit Admin und Multifunktions-Menü.



Keine Rätsel: Die User-Gruppen Verwaltung und die Tabellenrechtevergabe.

Datenmodellierung und Tabellen

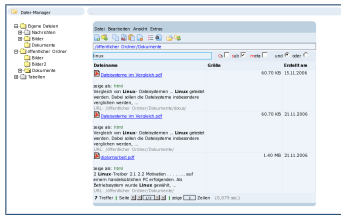
Das Erstellen von Tabellen und ihre Verwaltung gestaltet sich auf den ersten Blick einfach. Bei genauerem Hinsehen ist aber die Vielfältigkeit und die damit verbundene Komplexität erkennbar, die es erst erlaubt, größere Projekte umzusetzen. Eine Tabelle kann unterschiedlichen Typs sein, wie zum Beispiel Tabelle, Kalender, Dateisystem, Abfrage oder Workflow. Jede Tabelle kann mit Feldern eines vordefinierten Feldtyps definiert werden. Diese Feldtypen besitzen neben den Standardwerten wie Text, Zahl oder Boolean auch über 20 Erweiterungen die es ermöglichen, die am häufigst gebrauchten Funktionen schnell zu integrieren. Dazu gehören unter anderem Auswahlfelder, Uploadmöglichkeit, Argumente oder Verknüpfungen sowie Browserspezifische Funktionalitäten. Zusätzlich lassen sich selbstentwickelte Erweiterungen und eigene Feldtypen einfach einbinden.

Eine erstellte Tabelle kann anschließend mit Hilfe des Rechtensystems an die jeweiligen Gruppen verteilt werden. Die Rechte werden ausschließlich auf Gruppen angewendet und nicht auf User. User können dabei in mehreren Gruppen liegen und die Rechte der Untergruppen sind vererblich. Außerdem sind zusätzliche Gruppenfunktionen und Einstellungen wie Defaultwerte, Eingabebzwang, Versionierung oder Trigger möglich. Sind die erforderlichen Tabellen erstellt und mit Rechten belegt, können sie vom User im Arbeitsplatz genutzt werden. Datengrids können jederzeit mit Filterbegriffen, Wildcards, Sortierfunktionen, Abhängigkeiten, Suchbegriffen oder Kombinationen daraus dargestellt werden. Das Layout von Tabellen kann komplett verändert und als Snapshot in die eigene Umgebung integriert werden. Verknüpfungen werden wie bei Access per Pluszeichen aufgepoppt.

Darstellung per Formular und Bericht

Formulare ermöglichen eine individuelle Gestaltung der Tabelleninhalte. Die Form der Datenansicht wird insbesondere in der Detailbearbeitung von Datensätzen durch automatisch generierte Formulare unterstützt. Auch hier kann der Anwender ohne

grafische Einschränkung und HTML-Kenntnisse eigene Formulare per Drag & Drop erstellen, bearbeiten und anpassen.

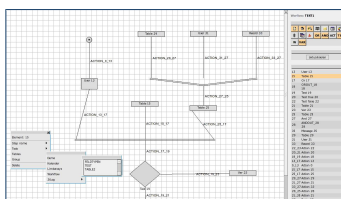


Der Dateimanager ermöglicht eine suchmaschinenähnliche Ansicht.

Dabei werden so gut wie alle in CSS möglichen Formatierungen unterstützt. Auf die gleiche Weise werden neue Layouts inklusive aller Menüpunkte, Framesets und Farbschemata erstellt und den Benutzern zur Auswahl angeboten. Der Berichtsgenerator ist in der Handhabung identisch mit dem Formulargenerator. Die Ausgabe erfolgt lediglich als PDF. Limbas nutzt dazu die fpdf/fpdi Bibliotheken, mit denen eine hohe Performance bei der Generierung erreicht wird. Der Berichtsgenerator unterstützt unter anderem neben Kopf und Fuß auch einen definierbaren Seitenumbruch, relative und absolute Element-Positionierung, Tabellen, Berechnungsfunktionen, Grafikmanipulationen, Transparenz und Vektorelemente.

DMS und Workflow

Das integrierte Dateisystem basiert, wie alle Module, auf den von Limbas erstellten Tabellen. Das Dateisystem und die Metadaten der Dateien werden also in einer Tabelle verwaltet, wobei die Dateien selbst verschlüsselt in einem geschützten Ordner gespeichert sind. Wie auch die Tabellen können Dateiodner mit Rechten belegt und Metadaten mit eigenen Formularen dargestellt werden. Eine automatische Volltextindizierung ermöglicht eine Suche in Text-, Word-, PDF- oder HTML/XML-Dateien. Dazu bietet Limbas ein Suchmaschinen-Layout, das die Ergebnisse analog zu den bekannten Suchmaschinen darstellt. Die Dateien sind versioniert und können übersichtlich verglichen werden. Praktisch und hilfreich ist die Möglichkeit, Dateien und ganze Filesysteme in eine Datenzelle einer Projekt-Tabelle zu integrieren; trotz der Verschmelzung von Tabellen und Filesystemen können beide weiterhin eigenständig genutzt werden. Limbas verfügt über eine WEBDAV Schnittstelle, die ebenfalls die Rechtevergabe berücksichtigt und eine Nutzung des Dateisystems mit gewohnten Dateibrowsern wie Konqueror oder dem Windows Explorer ermöglicht.



Der Workfloweditor ist noch ausbaufähig, ermöglicht aber schon die Anordnung wichtiger Arbeitsschritte.

Der Workflow befindet sich noch in seiner ersten Version, kann aber bereits fest definierte Abläufe bereit stellen. Das Erstellen der Workflows ist über einen Designer möglich, allerdings bedarf es noch einiges Hintergrundwissens, um erfolgreich zu sein. In einer der nächsten Releases von Limbas

wird die zweite Version des Workflow-Designer Parallel-Tasking erlauben, in dem mehrere zeitgleiche Zustände, Parameter, Rechte und Regeln zur Steuerung von dynamischen Prozessen zusammengefasst und automatisiert werden können.

Schnittstellen und TYPO3

Neben WEBDAV existiert eine SOAP-Schnittstelle. Mit Ihrer Hilfe lassen sich getrennt vom Server Daten schnell in eigenen Anwendungen nutzen. Die Funktionalität der Schnittstelle wächst von Release zu Release und umfasst zurzeit die wichtigsten Tabellenfunktionen sowie Teile des Dateisystems. Beispiele für eine Nutzung sind Shops oder Suchmaschinenfrontends, die eine personalisierte Recherche von Dokumenten darstellen. Projekte

dieser Art wurden mit Limbas schon umgesetzt und umfassen mehrere hunderttausend Dokumente auf vergleichsweise kleiner Hardware.

Der Datenaustausch erfolgt derzeit ausschließlich über das Soap-Protokoll. Die noch sehr kleine und sich langsam entwickelnde Community plant allerdings ein universelles TYPO3 Plugin. Die Erweiterung soll einerseits die Funktionalitäten des Formulardesigners sowie Daten aus Limbas dynamisch zur Verfügung stellen. TYPO3 oder andere Content Management Systeme können sich so mit Limbas für eine effektive Datenhaltung und Veröffentlichung ergänzen. Ein Beispiel wäre die Nutzung von TYPO3 als Oberfläche und Website mit der Möglichkeit, über Formulare Daten zu erfassen. Über SOAP werden diese Daten in Limbas gespeichert und können nunmehr dort verwaltet und auch wieder über Suchanfragen zu TYPO3 zurückgesendet werden. Als komplexe Szenarien wären Shops oder Portale zu nennen, deren Daten bequem mit Limbas bis zur Ausgabe der Rechnung als Bericht oder bis zur grafischen Einkaufs-Statistik ausgewertet werden können.

Fazit

Limbas findet seine Nische als Webapplikation dort, wo SAP, Navision und Konsorten zu teuer sind, wo Problemstellungen nicht allzu komplex, aber Access nicht mehr ausreichend ist. Somit eignet es sich für die meisten mittleren und kleinen Unternehmen, die Ihre Geschäftsprozesse neu abbilden wollen, Kommunen die Ihre Daten einfach verwalten und mit Content Management Systemen wie TYPO3 veröffentlichen wollen. Mit seinem Portal-Charakter bietet Limbas ein flexibles Baukastensystem für all jene, die auf Browsertechnologie setzen, aber auf hohe Performance und Usability nicht verzichten können. Über die klassischen Module Tabellen, Formulare und Berichte lassen sich die üblichen Anwendungen umsetzen, die man von Access und Filemaker gewohnt ist. Trotz der großen Funktionsvielfalt hat Limbas noch in einigen Bereichen Lücken. Das größte Manko ist hingegen der Mangel an ausreichender Dokumentation. [1]. Die Entwickler sind allerdings bemüht, den Umgang mit Limbas so einfach wie möglich zu gestalten.

Ab Version 1.9 werden neben der gut angenommenen Live-CD vollständige RPMs zu Verfügung gestellt. So wird das Open-Source-Produkt permanent weiterentwickelt. Langfristig kann es aber nur mit Hilfe einer Community am Markt etabliert werden, die es im Jahr 2007 aufzubauen gilt.

Benötigte Softwarepakete	Version
Max DB	7.5 oder 7.6
Apache	1.3.34 oder höher
SSL	1.3.34 oder höher
Gzip	1.3.26.1A oder höher
Imap	2004G oder höher
PHP	5.1.4 oder höher
Externe Tools	fpdf, fpdi, jgraph, antiword, gdlib, ImageMagic, imap-2004, xpdf, pdftohtml, vware, ttf2pt1

Links und Literatur

Softlink 1371

[1] Installation: http://www.limbas.org/fileadmin/limbas.org/Anleitungen/LIMBAS_install_ger_1.8.10.pdf

DER AUTOR

Axel Westhagen (axel.westhagen@limbas.de) rief 1998 das Limbas Projekt ins Leben, was 2006 die Gründung der gleichnamigen Firma zur Folge hatte. Das Kernteam von LIMBAS besteht mittlerweile aus drei Entwicklern. Große Unterstützung kam insbesondere aus der Schweiz, wo Leander Seyffer durch Freunde aus der TYPO3-Community auf LIMBAS aufmerksam wurde.