

Infos für Softwareentwickler

Web Datenbank Anwendungen

1 Infos für Softwareentwickler

1.1 Entwickeln im Team

Für die Entwicklung im Team hat sich die folgende Vorgangsweise herauskristallisiert: Jedes Team-Mitglied arbeitet für Entwicklung und Test mit seiner eigenen Zope-Installation. Die Synchronisation erfolgt über das Versionskontrollsystem cvs (oder svn).

Um die Zope-Objekte, die in der Zope-eigenen Objektdatenbank gespeichert sind, auch ins Filesystem und damit ins Versionskontrollsystem zu bekommen, wurde von uns das Zope-Produkt *ZDump* entwickelt, mit dem Zope-Objekte verzeichnisweise ins Filesystem exportiert und von dort nach cvs-Abgleich wieder importiert werden können.

1.2 Reports und Drucken

Für Listen wird von uns das *Reportlab-Toolkit* verwendet, das Ausgaben im PDF-Format erzeugt. Es ist aber auch möglich (mit *OpenOffice* im Hintergrund), Ergebnisse als Word oder Excel zu erzeugen. Zope ist ein Rahmen zum Erstellen von Web-Anwendungen. Der Zugriff auf die Web-Anwendung erfolgt mithilfe des Webbrowsers über das Internet.

Web-Anwendungen sind überall und Web-Benutzer arbeiten ständig mit ihnen.

1.3 Zope

Zope ist ein Rahmen zum Erstellen von Web-Anwendungen. Der Zugriff auf die Web-Anwendung erfolgt mithilfe des Webbrowsers über das Internet.

Web-Anwendungen sind überall und Web-Benutzer arbeiten ständig mit ihnen.

1.3.1 Woraus besteht Zope?

Einem Web-Server

Zope enthält einen *integrierten Web-Server*, wobei Zope auch mit anderen CGI-konformen Webservern wie Apache zusammenarbeitet.

Einer Web-basierten Benutzerschnittstelle

Zope wird über das *Zope Management Interface* gesteuert und auch programmiert – wieder reicht ein Webbrowser für die Erstellung von Web-Seiten, das Hinzufügen von Abbildungen und Dokumenten, das Anbinden externer relationaler Datenbanken und das Schreiben von Skripten in verschiedenen Sprachen.

Einer Objektdatenbank

Wenn Sie mit Zope arbeiten, arbeiten Sie hauptsächlich mit Objekten, die in Zopes Objektdatenbank gespeichert sind. Die Verwaltungsschnittstelle liefert eine einfache Art, Objekte zu verwalten, die etwa dem Vorgehen bei üblichen Dateimanagern entspricht.

Integration relationaler Datenbanken

Zope arbeitet mit relationalen Datenbanken wie *Oracle*, *PostgreSQL*, *Sybase*, *MySQL* und vielen anderen zusammen.

Unterstützung von Script-Sprachen

Zope erlaubt es, Web-Anwendungen in einer Vielzahl von verschiedenen Sprachen wie Python, Perl, oder Zopes eigener "Document Template Markup Language" (DTML) zu schreiben.

Zopes bestes Feature ist seine freundliche Open-Source-Lizenz

Das Herunterladen von Zope ist kostenlos, Zope darf ohne Lizenzzahlungen oder Benutzungsgebühren in eigenen Produkten und Anwendungen verwendet werden. Der gesamte "Quellcode" von Zope liegt offen, ist überprüf- und erweiterbar. Zope zwingt niemanden nicht in eine proprietäre Lösung, die ihre Benutzer als Geisel halten könnte.

1.3.2 Was bietet Zope?

Die einzigartige Verwaltungsumgebung:

Daten, Logik und Darstellung der Web-Sites lassen sich einfach im Web-Browser verwalten. Zope ist leicht zu verwenden und übers Internet verwaltbar.

Integrierte Werkzeuge

Zope bietet Werkzeuge zur Site-Verwaltung, einen Web-Server, eine Suchmaschine, Datenbankverbindungen, Dienste für Sicherheit und die Zusammenarbeit und mehr. Zope enthält alles, was nötig ist, um eine leistungsfähige Web-Site aufzubauen.

Unterstützung offener Standards

Zope unterstützt offene Internet-Standards einschließlich SQL, ODBC, XML, DOM, FTP, HTTP, FastCGI, XML-RPC, SOAP und andere.

Erweiterbarkeit

Zope kann in viele Richtungen erweitert werden. Zusätzliche Anwendungen können leicht erstellt und weitergegeben werden. Die Zope-Gemeinde hat Hunderte von Add-Ons für Zope produziert, von der Kreditkartenverarbeitung bis zu Web-Diskussionsforen.

1.4 Plone

Plone ist ein frei erhältliches Open Source Content Management System (CMS) und basiert auf Zope.

Plone ermöglicht einer großen Zahl von Benutzern *gemeinsames Publizieren und Bearbeiten* unterschiedlichster Dokumente sowohl im Internet, wie auch in Intra- und Extranets von Unternehmen und Organisationen.

Bis auf einen *Webbrowser* wird auch hier keine weitere Software benötigt, um Inhalte in eine durch Plone verwaltete Website einzupflegen.

Plone verwaltet die Inhalte, stellt sie als eine zusammenhängende Website dar und stellt dem Anbieter der Website eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung, um die Inhalte zu organisieren, zu gestalten und nach einem *ausgeklügelten Redaktions-Workflow* zu publizieren.

Die Benutzung ist für Redakteure - also die Nutzer, die die Inhalte liefern und die Website mit Leben erfüllen - *schnell erlernbar und intuitiv*.

Gestaltung und Aufbau eines mit Plone realisierten Webauftritts lassen sich fast ausschließlich mit *CSS (Cascading Style Sheets)* umsetzen - wer auf diesem Gebiet also schon über einige Vorkenntnisse verfügt, wird rasch sehr ansprechende Ergebnisse erzielen.

Auch ohne ein Diplom als Web-Designer bekommt der Plone-Neuling mit einigen Handgriffen ein schickes Webportal zustande, das er zudem ohne großen Aufwand durch Zusatzskripte (im Plone-Umfeld als *Products* bezeichnet) erweitern kann, wie z.B. ein Diskussionsforum, Weblog, Newsletter oder PhotoGalerie.

Eine weitere Besonderheit ist die Möglichkeit des Live Editings. Der berechtigte Benutzer kann DIREKT Änderungen am Inhalt der Webseite vornehmen, ohne umständliches Wechseln in eine Redaktionsansicht. Genauso einfach lassen sich natürlich auch neue Dokumente anlegen oder entfernen.

2 Web Datenbank Anwendungen

Datastore und zdw stellen gemeinsam eine einfach im Web-Browser zu bedienende Schnittstelle zwischen Benutzern und relationalen Datenbanken zur Verfügung.

Vorteile:

1. Die Datenbank-Masken werden automatisch generiert, es wird auch gleich ein Abfragesystem (Query-by-Example) für jede Maske miterzeugt.
2. Schnelle Abfrage/Bearbeitung auch von mehreren tausend Datensätzen.
3. Es sind Master/Detail Konstruktionen und Tabpages möglich.
4. Erfassen/Ändern/Löschen von Datensätzen erfolgt auf einfache Art und Weise, NICHT umständlich mit eigenen Webseiten/Formularen je Datensatz.
5. Die Validierung von Eingaben erfolgt sofort bei Verlassen eines Datenfeldes „noch am Tatort“, NICHT umständlich in einem eigenen Fehlerformular.
6. Zur Eingabeunterstützung stehen Datenauswahlfenster zur Verfügung, die direkt auf die Datenbank zugreifen.
7. Die generierten zdw-Objekte unterstützen automatisch „optimistic locking“.

2.1 Beispiel Leistungserfassung

The screenshot displays the caseTime web application interface. The main window shows a data entry form with fields for Mitarbeiter, Lohnart, am, Zeit, Auftrag, and Position. A callout bubble points to the 'Abfragen' button with the text 'Aufruf Abfragesystem'. Another callout bubble points to a dropdown menu with the text 'Hinweis auf Datenauswahl-Fenster'. A third callout bubble points to a 'weiterblättern' button with the text 'weiterblättern'. A fourth callout bubble points to a 'Datenauswahl-Fenster' window that is open, showing a table of data with columns 'AUFTRAGSNUMMER' and 'BAUVORHABEN'. The table contains 16 rows of data.

AUFTRAGSNUMMER	BAUVORHABEN
105	caseShop
110	caseworkflow Implementie
111	Supportstunden 1. HJ 2006
112	HTM caseWiki Adaptierung
113	caseCRM
60	Zope Zeitwesen
75	Wartungsaufwände CIPS
90	caserent
93	CASETime
96	ZWiki

2.2 Beispiel Master/Detail

Als Beispiel dient das Stammdatenfenster zur Verwaltung von Personen und Rollen von caseWorkflow:

The screenshot shows the caseWorkflow web application interface. The main content area displays a table of user roles (Benutzerrollen) with columns for PersonalNr, Vorname, Nachname, Beschreibung, and Workflow. Below the table is a detail view for the selected role, showing a list of roles and their descriptions. The interface is annotated with callouts:

- Baum-Menü der Anwendung**: Points to the left-hand navigation menu.
- Aktueller Datensatz**: Points to the selected role in the table.
- Datensatz einfügen/löschen**: Points to the 'Einfügen' and 'Löschen' buttons above the table.
- Master-zdw**: Points to the table of user roles.
- Detail-zdw**: Points to the detail view below the table.

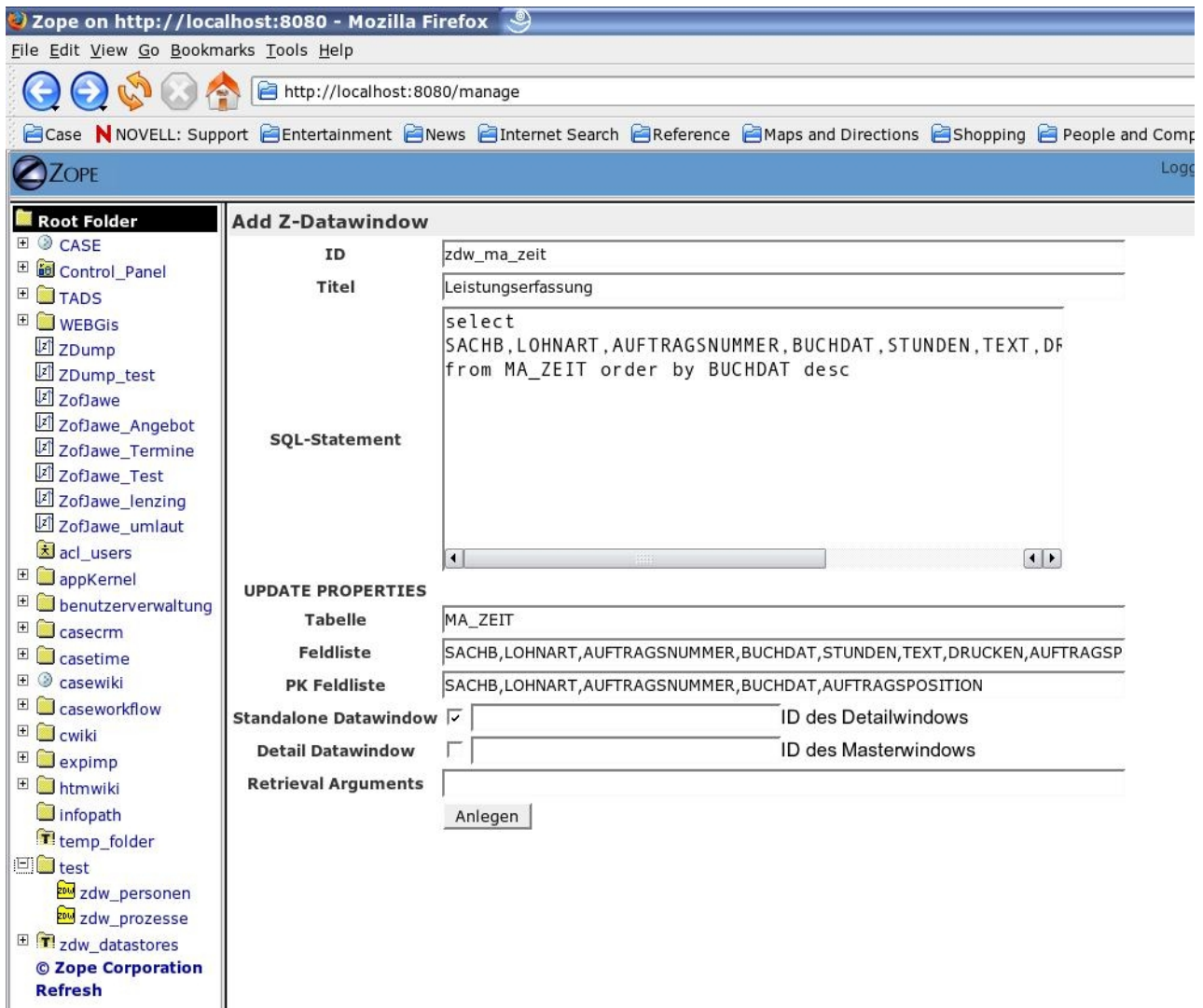
PersonalNr	Vorname	Nachname	Beschreibung	Workflow
bem	Markus	Bernhard	SWB Wien	<input type="checkbox"/>
ber	Kurt	Bernsteiner	CASE intern	<input checked="" type="checkbox"/>
bur	Birgit	Burgstaller	CASE intern	<input checked="" type="checkbox"/>
eid	Michael	Eidenberger	CASE intern	<input checked="" type="checkbox"/>

Rolle	Beschreibung
Administrator	Administrator
CASE	CASE Mitarbeiter
Termine	Termine Prozessberechtigter

2.3 Erzeugen von Datenbank-Masken mit Datastore/zdw

Aus einem SQL-Statement und einigen zusätzlichen Informationen wird ein zdw für den Zugriff auf eine relationale Datenbank erzeugt, das bereits automatisch über ein umfassendes Abfragesystem verfügt.

So wird die Datenbank-Maske aus dem Beispiel (Leistungserfassung, siehe oben) erzeugt:



Funktion	Kurze Erklärung
ID	Id des zdw Objekts in Zope.
Titel	Titel des neuen zdw Objekts.
SQL-Statement	Sql-Statement, aus dem Anzeigen/Erfassen/Ändern/Löschen und das Abfragesystem generiert werden.
UPDATE PROPERTIES	Aus Tabelle, Feldliste und PK Feldliste werden INSERT, UPDATE und DELETE-Statements fürs Datenhandling abgeleitet.
Standalone Datawindow	Dieses Feld ist markiert, also wird keine Master/Detail Beziehung benötigt.
Restliche Felder	Die restlichen Einträge sind nur für Master/Detail Beziehungen relevant

Und so sieht das Ergebnis aus:

Anzeigemaske: zdw_ma_zeit

Abfragen Einfügen Löschen Speichern

SACHB	LOHNART	AUFTRAGSNUMMER	BUCHDAT	STUNDEN
BER	ZA	1	06.05.2005	6,50
KUN	N	9997	06.05.2005	6,50
LIC	N	9992	04.05.2005	8,00
EID	N	9993	04.05.2005	8,75
BER	N	91	04.05.2005	6,50
SC	N	98	04.05.2005	8,00
BER	N	92	04.05.2005	2,00
BUR	N	97	04.05.2005	8,00
KUN	N	9992	04.05.2005	8,00
SC	N	9999	03.05.2005	8,00
LIC	N	9992	03.05.2005	8,00
EID	N	9999	03.05.2005	8,75
BER	N	91	03.05.2005	8,00
BUR	N	97	03.05.2005	8,25
KUN	N	9997	03.05.2005	8,00

Satz 106 von 11031

Die Bildschirmmaske ist voll funktionsfähig, es braucht jetzt nur noch das Aussehen gestaltet zu werden.