



- Recherchebericht -

Kita Tauschbörse

Version: 1.0

<b>Projektbezeichnung</b>	Kita Tauschbörse	
<b>Projektleiter</b>		
<b>Verantwortlich</b>	K. Jakob, R. Rößling	
<b>Erstellt am</b>		
<b>Zuletzt geändert</b>	20.01.12 19:35	
<b>Bearbeitungszustand</b>	<input type="checkbox"/>	in Bearbeitung
	<input type="checkbox"/>	vorgelegt
	<input checked="" type="checkbox"/>	fertig gestellt
<b>Dokumentablage</b>		
<b>V-Modell-XT Version</b>	1.3	

## INHALTSVERZEICHNIS

1Begriffe.....	3
1.1Client.....	3
1.2Datenbank.....	3
1.3Framework.....	3
1.4jQuery.....	3
1.5MVC-Entwurfsmuster.....	3
1.6MySQL.....	3
1.7PHP.....	3
1.8Server.....	3
1.9URI.....	3
2Konzepte.....	4
2.1Frameworks.....	4
2.1.1Zend Framework.....	4
2.1.2Symfony.....	4
2.1.3ASP.NET Framework.....	5
2.1.4Apache Struts.....	5
2.2Datenhaltung.....	6
2.3Metadaten.....	6
2.3.1OpenStreetMap & GoogleMaps.....	6
2.3.2XML.....	7
2.3.3Webservices.....	7
2.3.4SOAP.....	7
3Beschreibung der zu studierenden Aspekte.....	8
3.1Angebot der Stadt Leipzig.....	8
3.2Kitanetz.de.....	8
4Quellen.....	9

# 1 BEGRIFFE

## 1.1 Client

Ein Client ist ein Computerprogramm, das Kontakt zu einem anderen Computerprogramm, dem Server, aufnimmt, um dessen Dienstleistung zu nutzen.

## 1.2 Datenbank

Ein Datenbanksystem (DBS) ist ein System zur elektronischen Datenverwaltung. Die wesentliche Aufgabe eines DBS ist es, große Datenmengen effizient, widerspruchsfrei und dauerhaft zu speichern und benötigte Teilmengen in unterschiedlichen, bedarfsgerechten Darstellungsformen für Benutzer und Anwendungsprogramme bereitzustellen.

## 1.3 Framework

Ein Framework ist ein Programmiergerüst, das in der Softwaretechnik, insbesondere im Rahmen der objektorientierten Softwareentwicklung sowie bei komponentenbasierten Entwicklungsansätzen, Verwendung findet. Durch ein Framework werden gegebenenfalls bereits Entwurfsmuster, die Struktur und weitere elementare Merkmale einer Anwendung festgelegt.

## 1.4 JQuery

jQuery ist eine freie, umfangreiche JavaScript-Klassenbibliothek, welche komfortable Funktionen zur DOM-Manipulation und -Navigation zur Verfügung stellt.

## 1.5 MVC-Entwurfsmuster

Model-View-Controller (kurz MVC) ist ein Architekturmuster und verfolgt das Ziel der Dreiteilung einer Anwendung in Datenmodell, Präsentation und Programmsteuerung. Die drei Einheiten sind voneinander unabhängig und können so flexibel ausgetauscht werden.

## 1.6 MySQL

MySQL ist ein relationales Datenbankverwaltungssystem. Es ist als Open-Source-Software sowie als kommerzielle Enterprise-Version für verschiedene Betriebssysteme verfügbar und bildet die Grundlage für viele dynamische Webauftritte.<sup>[18]</sup>

## 1.7 PHP

PHP ist eine serverseitige Skriptsprache. Sie wird vorrangig in der Webentwicklung eingesetzt. Die zur Laufzeit interpretierten Befehle werden ausgewertet und generieren so die für den Client sichtbare Webseite.<sup>[19]</sup>

## 1.8 Server

Ein Server (Software) ist ein Programm, das mit einem anderen Programm, dem Client, kommuniziert, um diesem spezielle Dienstleistungen anzubieten.

## 1.9 URI

Ein Uniform Resource Identifier ist ein Identifikator und besteht aus einer Zeichenfolge, die zur eindeutigen Identifizierung einer abstrakten oder physischen Ressource dient. URIs werden zur Bezeichnung von Ressourcen (Webseiten, sonstigen Dateien, Aufruf von Webservices, etc.) im Internet eingesetzt.

## 2 KONZEPTE

### 2.1 Frameworks

Um im Rahmen des Projektes eine robuste und leistungsfähige Webapplikation zu entwickeln, bietet sich die Nutzung eines oder mehrerer Frameworks an, um bereits grundlegende Strukturmerkmale festlegen zu können und in gewissen, wiederkehrenden Aufgaben (Authentifizierung, Datenbankzugriffe, Lokalisierung etc.) unterstützt zu werden.

Im Zuge dieser Recherche haben wir uns mit einer Vielzahl vielversprechender Frameworks auseinandergesetzt - das Projektwiki dokumentiert diese Arbeit -, mussten uns unter diesen aber nochmals entscheiden, welche in den Recherchebericht final einfließen sollten. Dieser Umstand ist dem beschränkten Umfang des Dokuments geschuldet.

Die ausgewählten Frameworks kann man in drei Gruppen unterscheiden: PHP Frameworks, ASP.NET und JSP (JavaServer Pages). Eine weitere Verästelung - z.B. auf weitere Websprachen bzw. Techniken wie Ruby, Perl oder CGI, würde den vorgegebenen Rahmen - wie angedeutet - sprengen.

#### 2.1.1 Zend Framework

Das erste von uns betrachtete Framework ist das **Zend Framework**.<sup>[1,2]</sup> Es erfordert einen Webserver, der PHP 5 unterstützt. Zend ist eine breit gefächerte Bibliothek autonomer Komponenten. Die Pakete und Klassen der Einzelkomponenten lassen sich also weitestgehend unabhängig voneinander nutzen.

Das Framework beinhaltet einige für unser Projekt nützliche Komponenten. Zuvorderst die Komponenten der Datenhaltung. Zend ermöglicht das vereinfachte Arbeiten mit Datenbanken, was im Zusammenhang mit den Tauschdaten nützlich sein wird. Außerdem liefert es bereits Funktionalitäten zur Benutzerverwaltung, Authentifizierung und der Verwaltung von Benutzersitzungen. Der Umgang mit E-Mails ist grundlegend ebenso bereits in Zend integriert, was z.B. im Zusammenhang mit dem Versenden von Bestätigungsmails etc. von Wichtigkeit ist. Der von Haus aus integrierte Support von **jQuery**, welches gerade für die Darstellung der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) bedeutende Vorteile bietet, sollte ebenfalls nicht unerwähnt bleiben.

Zend stellt sich mit seiner beträchtlichen Funktionsvielfalt als ideales Werkzeug für unser Projekt dar. Alle wesentlichen Aufgaben, wie Benutzerverwaltung, E-Mail-Versand oder Datenhaltung sind durch Zend-Komponenten abgedeckt und können so vereinfacht implementiert werden. Das Framework ist zudem ausgereift und konnte sich etablieren. Es findet bereits Anwendung bei verschiedensten Webapplikationen, wird beständig weiterentwickelt und auf Grund der großen Zahl an Entwicklern, die bereits Erfahrung mit Zend sammeln konnten, ist es leichter und wahrscheinlicher bei auftretenden Problemen zeitnah Lösungen zu finden. Nicht zuletzt wegen dieser Vorteile genießt Zend eine große Beliebtheit. Dies und die Verbreitung von PHP lässt uns zudem davon ausgehen, dass der für unser Projekt bereitgestellte Server die nötigen Voraussetzungen für Zend erfüllen wird.

#### 2.1.2 Symfony

Ein weiteres beachtenswertes Framework, das in unserem Projekt zum Einsatz kommen kann, ist **Symfony**<sup>[3]</sup>, ein PHP Framework, das sich hohe Ziele setzt. Es wurde 2005 von Sensio Labs veröffentlicht und ist derzeit in der Version 2.0.9 unter der MIT Open Source license verfügbar. Die Entwickler, die seit 1998 im Umfeld der Webentwicklung arbeiten, nennen es ein 3-in-1 Framework.

Man kann Symfony sowohl als Gesamtpaket, eigene Konfigurationen von Modulen oder einen Teil von Symfony herausgelöst in einem anderen Projekt verwenden, ohne es vorher auf Symfony migrieren zu müssen.

Seit Symfony 2.0 liegt der Schwerpunkt auf einem Modell, dass die Entwickler "Bundle" nennen. In einem Bundle werden PHP-Quellcode, Ressourcen wie Bilder, Dokumente, Cascading Style Sheets (CSS), und HTML-Templates, die zusammen eine Funktionalität wie z.B. einen Blog zur Verfügung stellen, zusammengefasst. Symfony ist extrem anpassungsfähig. Konfigurationsdateien können als PHP-Code oder im YAML- bzw. XML-

Format vorliegen und auch die Template Engine ist frei wählbar. Es wird in einem Bundle ein auch für uns interessanter ORM-Layer implementiert, der die Handlichkeit von Objekten mit den Vorzügen der relationalen Datenbanken kombiniert, indem er Tabellen der relationalen Datenbank und objektorientierten PHP Klassen ineinander übersetzt. Es entfällt so ein großer Teil direkter Datenbankzugriffe. Eine weitere Besonderheit sind die Logical Names, mit denen man den Inhalt eines Bundles effektiv ansprechen kann. Das System wirbt damit, selbst in der "Full Stack"-Variante (Gesamtpaket) sehr schnell und performant zu sein, was durch ein effektives Caching erreicht werden soll.

In einem ersten Review stellt sich Symfony als sehr solide Lösung für eine große Vielfalt von PHP-Applikationen dar. Es ist daher nicht verwunderlich, dass es auch bei namenhaften Diensten zum Einsatz kommt. Zu nennen wären hier unter anderem Yahoo!, phpBB oder Dailymotion. Symfony wartet mit interessanten und intelligenten Ansätzen auf, ist erprobt, flexibel sowie performant und wird von einem Community-Gedanken getragen, der schnelle Hilfe über IRC, Foren und Mailinglists verspricht. All diese Eigenschaften machen dieses Framework zu einer denkbaren Alternative.

### 2.1.3 ASP.NET Framework

Neben weiteren – mehr oder minder geeigneten – Frameworks auf gleicher technischer Basis wie Zend und Symfony, sind auch andere technische Ansätze möglich. Einen dieser Ansätze stellt das **ASP.NET Framework**<sup>[4,5]</sup> (Active Server Pages .NET) dar.

Basierend auf dem .NET-Framework, zeichnet es sich durch seine hohe Sprachunabhängigkeit aus. Prinzipiell kann nahezu jeder bestehende Programmcode eingebunden werden. Dies ist auf die Arbeitsweise von ASP.NET zurückzuführen. Statt den Code beim Aufruf einer ASP.NET Seite zeilenweise zu interpretieren, was eine gewisse Code Abhängigkeit mit sich bringen würde, wird der Code bereits vor dem Aufruf in eine einheitliche Assemblersprache CIL (Anm.: Common Intermediate Language) (prä-)kompiliert und kann dann beim Seitenaufruf sofort ausgeführt werden. Auf diese Art kann quasi jede Sprache, die sich in CIL kompilieren lässt mit ASP.NET zusammenarbeiten.

Eine ASP.NET Web-Seite wird von Microsoft selbst "Web Form" genannt und bildet die Grundlage der Anwendungsentwicklung mit ASP.NET.

Web Forms enthalten – neben gewöhnlichen statischen HTML-Code – zusätzlichen dynamischen Code. Dieser dynamische Code Anteil kann entweder direkt innerhalb des Web Forms hinterlegt sein – man spricht dann von einer inline Implementierung – oder extern in einer gesonderten Datei hinterlegt sein. Hier spricht man von Code-Behind-Modell. ASP.NET beherrscht zudem das MVC-Entwurfsmuster.

Dieses sieht die Trennung der statischen und dynamischen Inhalte eines Web Forms vor, was eine erleichterte Arbeitsteilung zwischen Webdesigner und Anwendungsentwickler ermöglicht. Entwickler von Webapplikationen können mit dem Code in einer Code-Behind Datei auf zahlreiche, denkbare Benutzerinteraktionen (z.B. Neuladen der Seite, Formulareingaben etc.) eingehen, ohne umständlich innerhalb des Codes nach den Einsprungstellen für die jeweiligen Methoden suchen zu müssen.

ASP.NET stellt diverse Ansprüchen den unserer Gruppe bereitgestellten Server. Es wird eine .NET Laufzeitumgebung benötigt und eine Windows Server Version als Betriebssystem. Diese werden nicht zwingend von jedem Server bereitgestellt. Allein aus diesem Grund ist ASP.NET ein eher weniger geeignetes Framework für unsere Zwecke, wenngleich auch Vorteile festzustellen sind. So stellt die Trennung zwischen Design und Programmcode einen idealen Angriffspunkt für die Aufgabenverteilung bei der Implementierung dar und kann diese entscheidend vereinfachen. Man ist ferner nicht an eine spezifische Programmiersprache gebunden. Zudem sind Webapplikation, die mit ASP.NET erstellt wurden, recht performant, da sie bereits vorkompiliert sind und nicht zur Laufzeit interpretiert werden müssen.

### 2.1.4 Apache Struts

Einen weiteren technischen Ansatz verfolgt **Apache Struts**<sup>[6,7,10]</sup>. Dieses Framework basiert auf dem MVC-Entwurfsmuster. Es stellt Funktionalitäten zur Realisierung des Controllers und der Views zur Verfügung, nicht jedoch des Modells. Dieses muss anderweitig implementiert werden. Sämtliche wichtige Konfigurationen – wie etwa Mappings zwischen

Alias-Namen und Klassen – werden in einer einzelnen zentralen Datei vorgenommen, der struts-config.xml. Das View, also die dem Client präsentierte Seite, wird durch JSP (JavaServer Pages)<sup>[8]</sup> realisiert. Die Aufgaben des Controllers lassen sich mit Hilfe der Klassen ActionServlet, Action und ActionForm aus der Java Servlets API<sup>[9]</sup> umsetzen.

JSP ist eine auf Java basierende Web-Programmiersprache zur Generierung von HTML bzw. XML Code. Sie regelt die dynamischen Ausgaben eines Webservers. Im Allgemeinen entspricht eine mit JSP programmierte Seite einer gewöhnlichen HTML- oder XML-Seite, die jedoch JSP-spezifische Tags und Java Code enthält.

Struts ist ein ausgereiftes, gut dokumentiertes Framework zur Erstellung von Webapplikationen. Es bietet diverse Vorteile, wie etwa die leichte Erweiterbarkeit mit Plugins oder die Methoden zur Validierung von Benutzereingaben. Außerdem liegt eine klare Trennung zwischen Logikschicht und der Präsentationsschicht vor, was die Arbeitsteilung erleichtern kann. Negativ ins Gewicht fällt zuvorderst das Konzept der zentralen Konfigurationsdatei, welche im Produktiveinsatz stets aufwändig gepflegt werden muss. Außerdem stellt das Framework – wie auch ASP.NET – gewisse Anforderungen an den verwendeten Server, von deren Erfüllung nicht zwingend ausgegangen werden kann. Aus diesem Grund halten wie dieses Framework für ebenfalls wenig geeignet.

## 2.2 Datenhaltung

Das zu erwartende Datenaufkommen in unserem Projekt kann durchaus als überschaubar bezeichnet werden. Aus diesem Grund ist die Datenhaltung von untergeordneter Relevanz im Vergleich zu anderen Problemfeldern unserer Recherche. Da relationale Datenbanksysteme im Allgemeinen und **MySQL** als konkreter Vertreter eines Datenbankmanagementsystems im Speziellen im Webumfeld überaus etabliert sind und ebenso die Sprachanbindung an PHP als optimal bezeichnet werden kann, liegt die Fokussierung auf dieses System auf der Hand.

Die moderneren Objektorientierten Datenbanksysteme (auch NoSQL-DBS) sind vor allem in Kombination mit OOP-PHP eine interessante Alternative. Jedoch sind diese Systeme wenig verbreitet, MySQL als de facto Standard dagegen läuft auf ziemlich jeder Serverumgebung und wird täglich von Webapplikationen jeder Dimension erprobt, der Support ist auf unabsehbare Zeit sichergestellt.

Eine Vielzahl der recherchierten Frameworks unterstützen das sogenannte Object-relational-mapping (ORM), mit dem man PHP Objekte sehr komfortabel in relationale DBS ablegen und auslesen kann, womit der größte Pluspunkt der OODBS auch in einer relationalen Lösung verfügbar ist.

## 2.3 Metadaten

### 2.3.1 OpenStreetMap & GoogleMaps

Ein großer Teil der im Projekt aufkommenden Metadaten werden Geodaten sein. Dieser Fakt macht es notwendig, eine Grundlage zu schaffen, um diese Daten zu generieren bzw. abzurufen und anschließend zu verarbeiten.

Ein System, was uns diese Grundlage bereitstellen kann, ist **OpenStreetMap**<sup>[13,14]</sup>, ein freies Community-Projekt, welches Geodaten Freiwilliger sammelt und so nach und nach eine freie Weltkarte erschafft. Die OpenStreetMap Daten darf jeder lizenzkostenfrei einsetzen und beliebig weiterverarbeiten. Diese werden entweder in Rohform im XML-Format oder in Form vorberechneter Kartenbilder angeboten. Alle Daten in der OpenStreetMap-Datenbank stehen derzeit unter der Lizenz „Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0“ (CC-BY-SA). Werden OSM-Karten benutzt, muss angegeben werden, dass die Daten von OSM kommen und unter der CC-BY-SA-Lizenz stehen.

Google stellt in seinem Pendant **Google Maps** zwar Karten zur Verfügung, aber nicht die zugrundeliegenden Geodaten. Dies hat den Nachteil, dass man die Karten nicht in einem anderen Stil oder unter den Bedingungen eines eigenen Routing-Algorithmus ausprobieren kann. Die erweiterte Nutzung der Daten ist somit nur durch OpenStreetMap möglich. Dieses hat in dicht-besiedelten Gebieten in Sachen Vollständigkeit die Nase vorn. In Gegenden mit geringer Bevölkerungsdichte punktet Google Maps. In Anbetracht der Tatsache, dass sich

unser Projekt um das Kitanez der Stadt Leipzig dreht und die Adresse einer Kindertagesstätte so genau wie möglich zuordenbar sein sollte, stellt OpenStreetMap die bessere Alternative für Geodaten dar.

### 2.3.2 XML

Ein nicht unwesentlicher Teil der verschiedenen Metadaten wird auf Basis von **XML-Dateien** gespeichert und ausgetauscht, hierarchisch aufgebauter Textdokumente, die Daten repräsentieren. Mit Hilfe der bereitgestellten Konzepte und Regeln kann man in XML eigene Auszeichnungssprachen definieren. Prominentestes Beispiel für solch eine Sprache ist XHTML. Jede dieser Sprachen besteht aus Elementen, angegeben durch Tags, deren Verschachtelungsregeln, und aus Attributen mit erlaubten Wertzuweisungen respektive Wertebereichen.<sup>[15]</sup>

### 2.3.3 Webservices

Weitere Metadaten bzw. Nutzdaten können durch **Webservices**<sup>[20]</sup> gewonnen werden. Dies sind Dienste zur Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Anwenderprogrammen über das Internet und speziell dann, wenn ein direkter Datenzugriff, auf eine Datenbank nicht möglich oder nicht erlaubt ist. Ein entscheidender Punkt dabei ist die Realisierung der Kommunikation unabhängig von der zu Grunde liegenden Plattform. Dabei wird die Interaktion auf Basis des Web-Services über ein Protokoll, z.B. das Simple Object Access Protocol (SOAP<sup>[16]</sup>) realisiert.

### 2.3.4 SOAP

**SOAP** ist ein Protokoll zum Austausch XML- basierter Nachrichten und ist eine Weiterentwicklung von XML-RPC. Es werden dabei keine Vorschriften zur Semantik gemacht, sondern nur ein Rahmen zur Informationsübertragung zur Verfügung gestellt. Dadurch können auch im Einzelnen verschiedenste Transportprotokolle wie HTTP oder SMTP verwendet werden.

SOAP Nachrichten werden immer an einen Endpunkt adressiert, der von einem SOAP Dispatcher implementiert wird. SOAP Dispatcher werden in Form einer Webapplikation realisiert z.B. in Form eines Servlets.

Ein Nachteil von SOAP ist der Mehraufwand an Rechenkapazität und Übertragungsvolumen, da stets XML-Dokumente aufgebaut und validiert werden müssen. Dieser Makel wird aber erst dann deutlich, wenn eine hohe Nutzung der Applikation erreicht ist. Wir denken nicht, dass das in unserem Fall wahrscheinlich ist.

Die Definition der Schnittstelle eines Webservices erfolgt ebenfalls in Form eines XML-Dokumentes. Dabei wird die Gültigkeit dieses Dokuments durch ein Schema der **Web Services Description Language (WSDL** <sup>[17]</sup>) vorgegeben.

### 3 BESCHREIBUNG DER ZU STUDIERENDEN ASPEKTE

Für viele Eltern wird ihr Kita-Platz zum Problem, wenn sie in einen anderen Stadtteil umziehen wollen. Die Betreuungsstelle befindet sich oft weit entfernt und es kostet viel Zeit und Nerven die Kinder dorthin zu bringen. Für arbeitende Alleinerziehende ist es manchmal praktisch unmöglich diese Situation zu meistern, ohne die eigene Arbeitsstelle zu gefährden. Um dieses Problem lösen zu können, bietet sich die Idee des Kita-Platz-Tausches an. Das heißt folglich, dass man andere Eltern sucht, die das Gleiche Problem haben und mit ihnen gemeinsam versucht dieses durch einen Tausch zu lösen. Im Internet findet man derzeit jedoch noch keine passenden Webapplikation, die versuchen, dem Problem adäquat zu begegnen. Die Städte bieten, wenn überhaupt ein Angebot Online besteht, gerade einmal Informationen über die Kitas und deren Belegungen. Aus dieser Not heraus werden diverse allgemeine Tauschbörsen im Netz „zweckentfremdet“ und dazu benutzt, Kita Plätze gegen diverse andere Dinge einzutauschen. Die Notwendigkeit für ein Tausch Portal liegt auf der Hand.

#### 3.1 Angebot der Stadt Leipzig

Die Stadt Leipzig bietet aktuell ein Portal ([meinkitaplatz-leipzig.de](http://meinkitaplatz-leipzig.de)<sup>[12]</sup>) an, um einen freien Kita Platz unter den Betreuungsangeboten nach diversen Kriterien zu suchen (Geburtsdatum, Präferenzen bezüglich Standort, Geschwister etc.). Die Kontaktaufnahme wird durch weiterführende Informationen zu einem Betreuungsangebot gewährleistet. Es wurde eine Karte von Google Maps eingebunden und mit den Standorten der Angebote markiert. Wir nehmen an, dass die Daten zu den Kitas (Standort, freie Plätze usw.), wie üblich serverseitig aus einer Datenbank gelesen werden und daraus statische HTML Informationen generiert werden.

Die Seite nutzt ASP.NET für den dynamischen Inhalt auf Serverseite. Genauere Einblicke sind hier natürlich nicht möglich. Auf Clientseite wird auf jQuery zurückgegriffen. Primäres Aufgabenfeld von JavaScript ist neben optischen Belangen auch die dynamische Einschränkung der oben erwähnten Karte, also im Allgemeinen die Ansteuerung von Google Maps. Innerhalb der Scripte konnten wir feststellen, dass XML Anfragen ausgeführt werden. Was genau alles dadurch nachgeladen oder abgefragt wird, konnten wir hingegen noch nicht herausfinden. Diese Feststellung sollte uns dennoch Hoffnung machen, dass der Zugriff von Außen auf gewissen Daten (z.B. Kitas und Standorte) via XML möglich ist.

#### 3.2 Kitanetz.de

Kitanetz.de<sup>[11]</sup> ist ein Berliner Kitaverzeichnis, bei dem man nach einem freien Platz suchen kann. Es wird eine Übersicht der Kitas nach den jeweiligen Stadtteilen sortiert angeboten, mit Name, Alter und den jeweiligen Spezifikationen / Profil. Außerdem hat jede Kita noch ein paar Zusatzinformationen wie zum Beispiel Telefonnummer, Homepage und den Google Maps Kita Standort. Um einen freien Platz zu finden, muss man auf eine andere Übersicht wechseln, bei der dann die Kitas nach den Postleitzahlen sortiert werden und die freien Plätze, die Adresse und ein kurzer Text aufgelistet werden. Es existiert die Möglichkeit, dass sich eine Kita dort anmeldet und in die Liste aufgenommen wird.

Das Problem für die Eltern auf dieser Seite ist, dass ihre Partizipation beschränkt ist. Sie sind passiver Informationsempfänger, der davon abhängig ist, dass die jeweilige Kita sich um das Eintragen in das Verzeichnis der Seite bemüht. Rudimentär existiert die Möglichkeit, eine Art Tauschbörse zu benutzen. Die Umsetzung hier muss als sperrig bezeichnet werden. Um seinen Platz anzubieten schreibt man einen Text an eine bestimmte E-Mail Adresse. Auch hier ist man also von den Betreibern der Seite abhängig. Diese müssen die Informationen auf die Seite übernehmen.

KitaNetz.de ist größtenteils statisch gehalten und hat optisch nicht viel zu bieten. Dennoch kommt an einigen Stellen – gezwungenermaßen – JavaScript zum Einsatz, um beispielsweise mit Google Maps arbeiten zu können. Der manuelle Charakter der Datenpflege und die mangelhafter Einbindung des Nutzers, ferner die optischen Mängel, lassen für uns nur den Schluss zu, das KitaNetz.de nicht zeitgemäß ist.



## 4 QUELLEN

[1] <a href="#">Zend Framework</a>	Seite: 4
[2] <a href="#">Zend Framework</a>	Seite: 4
[3] <a href="#">Symfony</a>	Seite: 4
[4] <a href="#">ASP.NET</a>	Seite: 5
[5] <a href="#">ASP.NET</a>	Seite: 5
[6] <a href="#">Apache Struts</a>	Seite: 5
[7] <a href="#">Apache Struts</a>	Seite: 5
[8] <a href="#">JavaServer Pages</a>	Seite: 7
[9] <a href="#">Servlet</a>	Seite: 7
[10] <a href="#">Apache Struts</a>	Seite: 5
[11] <a href="#">kitanetz.de</a>	Seite: 9
[12] <a href="#">meinkitaplatz-leipzig</a>	Seite: 9
[13] <a href="#">OpenStreetMap</a>	Seite: 6
[14] <a href="#">OpenStreetMap</a>	Seite: 6
[15] <a href="#">XML</a>	Seite: 7
[16] <a href="#">SOAP</a>	Seite: 7
[17] <a href="#">WSDL</a>	Seite: 7
[18] <a href="#">MySQL</a>	Seite: 3
[19] <a href="#">PHP</a>	Seite: 3
[20] <a href="#">Webservices</a>	Seite: 7