

Studienarbeit  
Fachhochschule Jena  
Fachbereich: Betriebswirtschaft  
Studienschwerpunkt: Wirtschaftsinformatik  
Dozent: Prof. Finke  
Wintersemester: 2007/08  
Eigener Studienschwerpunkt: Personalwesen

## Vorstellung von WackoWiki als Werkzeug für die Bildung

*Wiki – Das andere Lehr-Lernmittel*

vorgelegt von: Enrico Niemczewsky  
Matr.Nr.: 863008  
E-Mail: [en@eony.org](mailto:en@eony.org)

Bearbeitungszeitraum: 03. Dezember 2007 bis 25. Februar 2008

Jena, Februar 2008

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Gegenstand und Zielsetzung der Arbeit .....	4
1.2 Aufbau.....	4
<b>2 Wiki - das andere Lehr-Lernmittel.....</b>	<b>6</b>
2.1 Was sind Wikis? - Eine Definition.....	7
2.2 Wozu werden Wikis verwendet?.....	7
2.3 Wiki Konzept.....	8
2.3.1 Allgemeine Eigenschaften von Wikis.....	8
2.3.2 Nachteile des Konzepts.....	9
2.4 Das Wackowiki .....	10
2.4.1 Vorteile von WackoWiki.....	10
2.4.2 Nachteile von WackoWiki.....	14
2.4.3 Bildungsrelevante Erfahrungen im Umgang mit WackoWiki.....	14
<b>3 Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>17</b>
<b>4 Anhang</b>	
A.1 Wiki Designprinzipien.....	18
A.2 Features: MediaWiki vs. WackoWiki.....	20
<b>5 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>26</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: WackoWikiR.4.2 - StartSeite nach Neuinstallation .....	10
Abbildung 2: WackoWiki - Ordnerstruktur.....	12
Abbildung 3: WackoWiki -Tabellen der Datenbank.....	13

# 1 Einleitung

Aldi ist der Prototyp einer Firma, die mit einfachen Methoden zu den erfolgreichsten Firmen der Welt wurden. Dieter Brandes, Unternehmensberater namhafter Firmen und Geschäftsführer und Mitglied des Verwaltungsrates bei Aldi Essen beschreibt in seinem Buch „Die 11 Geheimnisse des Aldierfolges“<sup>1</sup> Einfachheit als Goldene Regel des Erfolgs von Aldi. Die Konzentration auf das Wesentliche und das Prinzip der Einfachheit sind auch Kerngedanken des Managements von General Electric und Ikea.<sup>2</sup>

Konsequente Einfachheit ist auch ein Konzept für die Softwareentwicklung. Agile Entwicklungsmodelle und -methoden stellen hier eine Möglichkeit zur Komplexitätsreduktion dar. Auf der Netzseite <http://aksw.org> (Agile Knowledge Engineering and Semantic Web) wird durch die Universität Leipzig intensive Forschung auf diesem Gebiet getätigt. Realisiert wurde die Homepage mit einer Weiterentwicklung der Softwarebasis von WackoWiki.

## 1.1 Gegenstand und Zielsetzung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit stellt das WackoWiki als ein mögliches Werkzeug der Bildung vor. Im Vordergrund steht dabei die Betrachtung des Wikis als technisches Hilfsmittel zum Erwerb und Ausbau einer ganzen Reihe von Fähigkeiten. Dazu zählen Schlüsselqualifikationen wie Recherchefähigkeit, strukturell interdisziplinäres Denken, die Fähigkeit zur Selbststeuerung, Medienkompetenz, und vor allem der spielerische Umgang mit der eigenen Sprache.

## 1.2 Aufbau

Ausgehend von einer Geschichte der Tafel wird die Möglichkeit einer neuen vernetzten Tafel beschrieben.

Zunächst werden allgemeine Aussagen zu Wikis getroffen und es wird das allen Wikis zugrunde liegende Konzept erläutert und kurz auf Nachteile von Wikis eingegangen. Dann wird ein Werkzeug, nämlich das „WackoWiki“, näher vorgestellt und die besondere Eignung dieses technischen Hilfsmittels für Anwendungen im (Hoch-)Schulkontext aufgezeigt. Dies geschieht anhand von Beschreibungen eigener Erfahrungen des Autors mit dem WackoWiki während des Studiums. Ein ausführlicher Beitrag zu Wiki De-

---

<sup>1</sup> Vgl. [BRA03]

<sup>2</sup> <http://www.konsequent-einfach.com/kerngedanken.html>

signprinzipien und ein umfangreicher Vergleich von Eigenschaften des bekannten MediaWiki, der Software hinter der größten Online-Enzyklopädie, und dem WackoWiki wurde in den Anhang ausgegliedert, da diese die vorliegende Arbeit passend ergänzen.

## 2 Wiki - das andere Lehr-Lernmittel

Die Tafel ist das klassische Werkzeug der Pädagogen, welches seit der Antike erfolgreich genutzt wird. Diese festen Unterlagen haben sich lange Zeit bei der Unterbreitung und Speicherung von Gedanken und Informationen bewährt, sonst würden sie heute nicht mehr benutzt. Die Tafel war und ist Gegenstand ständiger Verbesserung und Anpassung an neue Umweltbedingungen. So wurden die ersten Bücher in Europa ab 1410 per Holzschnitt-Tafeln gedruckt.<sup>3</sup> Dann entwickelte Gutenberg den Buchdruck mit metallischen, beweglichen Lettern. Die Tafel verschwand, um später im Bildungsbereich als Schiefertafel wieder entdeckt zu werden.

Es könnte also darum gehen, die Erfolgsgeschichte<sup>4</sup> dieses Instrumentes der Bildung weiterzuschreiben, statt das Rad neu zu erfinden.

In Zeiten, in denen staatliche Gelder für Lehr-Lernmittel allerorten gekürzt werden<sup>5</sup>, lohnt sich ein Nachdenken über kostengünstige Optionen und solche, die auch langfristig einen Mehrwert versprechen. Dazu gehört frei verfügbare Informationen und freie Werkzeuge der Informationstechnologie z.B. auch zur Erzeugung von aktuellem Lernstoff zu benutzen. Es könnten Freie Software<sup>6</sup> oder open source lizenzierte Software<sup>7</sup> als Lösungen für Notiz-, Übungs- und Präsentationszwecke beim Wissenserwerb eingesetzt werden. Aufgrund der Quelloffenheit der Programme bietet sich gar die Möglichkeit, diese selbst weiterzuentwickeln und damit Lösungen für das Wissensmanagement an der eigenen Hochschule anzubieten. Der Einsatz von Wiki-Technologie bietet hier eine Alternative. Es handelt sich dabei um eine Software, die metaphorisch gesprochen „vernetzte Kreidetafeln“ darstellen kann. Allerdings sind Wikis mehr als das.

---

<sup>3</sup> Vgl. Kapitel „Der Buchdruck“ aus [FAU95]

<sup>4</sup> Die moderne Tafel besteht heute nicht mehr aus Stein. Wir kennen unterschiedliche Erscheinungsformen. Sie hat sich in Papierform gezeigt, wurde als Schiefertafel wieder entdeckt und fristet ihr Dasein heute teils als Plastiktafel teils als Holzbrett (z.B. „flipcharts“). Wir benutzen sie auch in Form von virtuellem Papier in Form von Dateien in verschiedenen Dateiformaten, die auch in das Internet eingestellt werden können.

<sup>5</sup> <http://www.arge.schule-hamburg.de/Archiv/STILernmittelfreiheit.html>

<sup>6</sup> Richard Stallman, der Initiator des GNU (GNU's not Unix) Betriebssystems, Gründer der FreeSoftwareFoundation und Schöpfer der General Public License beschreibt unter <http://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.html> und hier: <http://www.gnu.org/education/education.html> aus einer ethischen Sichtweise die Notwendigkeit des Einsatzes freier Software an Hochschulen.

<sup>7</sup> Open Source Lizenzen teilen folgende Merkmale:

Die Software bzw. der Quelltext liegt in einer für den Menschen lesbaren und verständlichen Form vor.

Die Software darf beliebig kopiert, verbreitet und genutzt werden.

Die Software darf verändert und in der veränderten Form weitergegeben werden.

## 2.1 Was sind Wikis? - Eine Definition<sup>8</sup>

Aus einem der in Co-Autorenschaft geronnenen Texte der Dokumentation des Wacko-Wiki entnommen ist folgende Definition: "Bei Wikis handelt es sich um Software, die es Besuchern von Netzseiten ermöglicht diese einfach, schnell und frei zu editieren. Sie werden als Werkzeug zum Sammeln, Speichern und Administrieren von Information und Wissen eingesetzt. Über die Verwendung von Hyperlinks kann eine vom Anwender frei definierte Struktur eines Hypertextraumes geschaffen werden. Das erste öffentliche WikiWikiNetz<sup>9</sup> wurde von Ward Cunningham im Jahre 1995 bereitgestellt.<sup>10</sup>"

## 2.2 Wozu werden Wikis verwendet?

Es dauerte gut eine Dekade bis Wikis und Ihre mannigfaltige Nützlichkeit erkannt und weit verbreitet wurden.<sup>11</sup> Heute gibt es über einhundert verschiedene „Wiki-Engines“<sup>12</sup> in allen möglichen Programmiersprachen. Ihre Verwendungsmöglichkeiten sind nur durch die eigene Vorstellungskraft begrenzt. Sie können beispielsweise allgemein als Notizbuch, Organizer, Informationsspeicher oder als Werkzeug zum Verwalten von Projekten oder als Mittel zum Organisieren der eigenen Arbeit und Gedanken eingesetzt werden. Wikis helfen dem Einzelnen beim Sammeln und Strukturieren von Links, Dokumenten, Zeitungsartikeln. Sie helfen beim Vorbereiten von Entwürfen für Dokumente, die später mit anderen geteilt werden können. Mittlerweile gibt es Wikis für jedes erdenkliche Thema.

Verschiedene Wikis sind aufgrund der hier auszugsweise dargestellten Eigenschaften besonders geeignet im (Hoch-)Schulkontext eingesetzt zu werden.<sup>13</sup> Ein Experiment stellt die Wikiversity<sup>14</sup> dar. Immer mehr Hochschulen setzen Wikis vorlesungsbegeleitend ein. Viele Studentengremien organisieren Ihre Arbeit mit Hilfe von Wikis. Verschiedene Hochschulen kooperieren mittels Wikis z.B. auf dem Gebiet der Softwareentwicklung.<sup>15</sup> Eine herausragende Realisierung eines Wikis für die Hochschulbildung findet man unter <http://wiki.doebe.li/>. Nach eigenen Angaben des Initiators Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger handelt es sich hierbei um einen „Luhmannschen Zettelkasten,

---

<sup>8</sup> Fernando Pessoa sagte einst: "Ich bin gegen das Definierte. Denn das Definierte ist das Genügende. Und das Genügende ist nicht genug."

<sup>9</sup> <http://c2.com>

<sup>10</sup> Natürlich war die Erfindung der Wikis keine Ein-Mann-Erfindung. Anbei der Link zur gesamten Entwicklung: <http://wackowiki.de/index.php?page=Archiv/DocDeutsch/EinfuehrungInWiki/WikiGeschichte>

<sup>11</sup> Großen Anteil an der Verbreitung hat natürlich die online Enzyklopädie Wikipedia. Diese nutzt das mediawiki als Softwarebasis.

<sup>12</sup> <http://c2.com/cgi/wiki?WikiEngines>

<sup>13</sup> Vgl. <http://www.wikiineducation.com/display/ikiw/Ways+to+use+wiki+in+education>

<sup>14</sup> <http://de.wikiversity.org/wiki/Hauptseite>

<sup>15</sup> <https://sewiki.iai.uni-bonn.de/start>

eine Art Memex (Vannevar Bush), eine persönliche [Ontologie](#) oder eine Personal Infostructure.“<sup>16</sup>

Weiterhin sind Wikis dabei, das Wissensmanagement auch in Unternehmen zu revolutionieren. So werden sie dort z.B. in Intranetzen zur Kanalisierung und Sichtbarmachung von Informationsflüssen eingesetzt. Viele Firmen erstellen technische Dokumentationen im Internetz mittels Wikis. Exemplarisch sei hier die Dokumentation des Betriebssystems OpenSuse der Firma Novell genannt.

Mittlerweile gibt es eine Fülle von Informationen zu Wikis.<sup>17</sup> Nachfolgend werden die wichtigsten Konzepte, welche alle Wikis teilen, kurz zusammengefasst.

## 2.3 Wiki Konzept

*„Steve — I've put up a new database on my web server and I'd like you to take a look. It's a web of people, projects and patterns accessed through a cgi-bin script. It has a forms based **authoring capability that doesn't require familiarity with html**. I'd be very pleased if you would get on and at least enter your name in RecentVisitors. I'm asking you because I think you might also add some interesting content. I'm going to advertise this a little more widely in a week or so. The URL is [PPR:FrontPage](#). Thanks and best regards. Ward“*

*Ward Cunninghams „Heureka“*

Die Grundidee aller Wikis ist die Erleichterung der Arbeit von Autoren, nämlich der Publikation von Texten im Internetz. Autoren können – sogar gemeinschaftlich - Schriften veröffentlichen ohne sich mit der Hypertext Markup Language (html) und den vielen Protokollen, die das Internetz ausmachen, auskennen zu müssen. Wikis zeichnen sich allgemein durch ihre Einfachheit und Barrierefreiheit <sup>18</sup>aus. Dadurch erhält jeder Anwender die Möglichkeit vom Zuhörer zum Sprecher, vom Konsumenten zum Produzenten von Information zu werden.

### 2.3.1 Allgemeine Eigenschaften von Wikis

#### Hyperlinks und Netzseiten

Wikis schaffen beste Voraussetzungen um Textfragmente assoziativ-verknüpft aufzuschreiben. Grundsätzlich kann alles mit allem verbunden sein.<sup>19</sup> Dazu können vom Benutzer über eine spezielle Schreibweise - völlig frei - Verweise auf schon vorhandene

---

<sup>16</sup> <http://beat.doebe.li/bibliothek/>

<sup>17</sup> Hilfreich für eine erste Annäherung bietet der podcast: „Wikis in plain English“, <http://www.youtube.com/watch?v=-dnL00TdmLY>

<sup>18</sup> i.S.v. Niederschwelligkeit

<sup>19</sup> Das ist auch die von Tim Berners Lee definierte Grundannahme des Internets.

Netzseiten oder auf eine NeueSeite<sup>20</sup> erstellt werden. Daraus bildet sich dann eine Struktur, die leicht explorativ erfahrbar wird.

### Die Formatierung

Die Texte können in speziellen Editoren über eine eigene Sprache (Markup-Language) in Wikis eingestellt werden. Diese ist für das einzelne Wiki leicht zu erlernen. Allerdings hat fast jedes Wiki seine eigenen Formatierungsregeln. Neue Seiten werden über eine spezielle Schreibweise automatisch verlinkt. In einer speziellen Datei (interwiki.conf) werden Abkürzungen für die interne Verlinkung zu anderen Wikis und Netzseiten gespeichert, die dann die Verlinkung von häufig benutzten Seiten erleichtern.

### Grundsätzliche Funktionen

Alle Wikiseiten haben eine Versionsgeschichte, d.h. jede neue Speicherung der Seite wird Teil dieser Versionsgeschichte. Man kann also nichts falsch machen und Vandalismus wird erschwert.<sup>21</sup> Fast alle Wikis bringen automatisch eine Volltextsuche, backlink- und Dateiupload-Funktionalität mit. Wikis geben dem Benutzer ein hohes Maß an Freiheit, indem sie wenige Vorgaben bezüglich der Struktur von Inhalten machen. Nicht nur Spezialisten können diese Werkzeuge bedienen und Inhalte im Internetz veröffentlichen. Alle Nutzer sind es, die ständig Ordnung und neue Strukturen schaffen. Dies schafft bessere Ergebnisse als vorausdenkendes Design nach strengen Struktur- und Designvorschriften, die sich ggf. als nicht vom Nutzer gewünscht und nicht benötigt heraus stellen. Im Anhang A1 sind allgemeine Designprinzipien von Wikis festgehalten.

### Wiki-Philosophie

Der Inhalt von Wikis ist ständig im Fluß. Hintergründig besteht das Verlangen nach einer Kultur der Einfachheit mit dem Hinweis eines beständigen Werden und Vergehens als Anlehnung an Zen Weisheiten über Wabi Sabi<sup>22</sup>.

## 2.3.2 Nachteile des Konzepts

Bis heute gibt es keine einheitliche Sprache für die Formatierung. Sollen Daten von einem in ein anderes Wiki transferiert werden müssen spezielle Parser geschrieben werden. Schwierig gestaltet sich auch die Qualitätskontrolle der Inhalte bei einer heterogenen Autorenschaft. In kleinen Gruppen mit hohen Qualitätsansprüchen an die eigene Arbeit ist dies nicht so problematisch. Beim Umgang mit offenen, ungeschützten Wikis treten manchmal Probleme mit Vandalismus auf. Ohne Antispam Mechanismen wird

---

<sup>20</sup> CamelCase Schreibweise zur Erstellung eines Links (Verweises) zur Seite: „NeueSeite“

<sup>21</sup> Eine Allegorie verdeutlicht vielleicht diesen Mechanismus: Niemand hätte etwas davon Menschen zu töten, wenn wir alle danach wieder auferstehen könnten.

<sup>22</sup> "Wabi-sabi is a beauty of things imperfect, impermanent, and incomplete." aus [:http://wackowiki.de/index.php?page=WabiSabi](http://wackowiki.de/index.php?page=WabiSabi)

man im Wiki leicht Opfer von Kommentar- und Seitenspam. Ein Problem stellt die Wiki-Hygiene dar. Hiermit ist der Umgang mit veraltetem Wissen gemeint. Dieses Problem stellt sich aber auch bei teuren Softwarealternativen. Es gibt weitere Nachteile, je nachdem ob man Wikis für Zwecke mißbraucht, bei denen der Einsatz einer anderen Software vorteilhafter wäre.

## 2.4 Das Wackowiki



Abbildung 1: WackoWikiR.4.2 - StartSeite nach Neuinstallation

WackoWiki ist eine kleine, handliche, erweiterbare, mehrsprachige Wiki-Engine basierend auf WakkaWiki. Die Software ist ausgerüstet mit einem WYTIWYG-Editor<sup>23</sup>, E-Mail-Benachrichtigung bei Änderungen (Seiten-Beobachten-Funktion) und bei neuen Kommentaren, mehreren Cache-Ebenen, Template-Engine, XHTML, Zugriffssteuerung (ACLs) und mit einer Kommentarfunktion. WackoWiki ist eines der wenigen Wikis, die unter der BSD-Lizenz<sup>24</sup> veröffentlicht sind. Zusätzlich wird RSS und ein Dateiapload pro Seite oder Global unterstützt. Verschiedene Seiten können unter der gleichen Installation laufen. Links können via CamelCase oder frei über eine einfache 2 Zeichen Regel erstellt werden.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> What you think is what you get bezieht sich auf die Möglichkeiten der Formatierung

<sup>24</sup> <http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php> Diese Lizenz erlaubt die Nutzung des Codes auch zu kommerziellen Zwecken.

<sup>25</sup> Eine ausführliche Featureliste findet man im Anhang A: Featurevergleich: WackoWiki vs. Mediawiki

## 2.4.1 Vorteile von WackoWiki

### **Besondere Einfachheit**

Hervorzuheben ist die *besondere* Einfachheit der Software. Indizien dafür liefern z.B. die Kennzahlen:

Gesamtgröße der Software KB, LOC<sup>26</sup> und NOF<sup>27</sup>. So ist die zip-komprimierte Installationsdatei nur 469 KB groß. Entpackt befinden sich 1,64 MB, aufgeteilt in 217 php und 4 JavaScript Dateien, auf dem Rechner. Insgesamt besteht das Programm aus 21314 php lines of code (LOC) und 1283 javaScript lines of code.<sup>28</sup> Dadurch wird es möglich, den gesamten Code leicht in relativ kurzer Zeit zu studieren.

### **Einfache Rechtevergabe**

Diese Einfachheit wird konsequent verfolgt. Sie spiegelt sich auch bei der Rechtevergabe über ACLs<sup>29</sup> wieder. Es handelt sich dabei um ein Verfahren, die Nutzungsberechtigungen (den Zugang) für eine selbst erstellte Wikiseite oder ein Cluster<sup>30</sup> festzulegen. *Der Seitenbesitzer*, also derjenige, welcher die Seite ursprünglich erstellt hat, *kann den Personenkreis festlegen und die Bearbeitungsrechte einstellen*. Es sind keine Rollenkonzepte vordefiniert. Diese werden in der Konfigurationsdatei oder über die ACL vom Seiteninhaber selbst definiert. Dazu gibt es die drei Berechtigungsklassen: Lesen, Schreiben, Kommentieren. Somit wird es möglich Informationsräume und Kollaboration z.B. beim Erstellen von Inhalten völlig frei zu gestalten. Damit ist das WackoWiki besonders geeignet Lernen in der Privatheit einer Gruppe zu ermöglichen.<sup>31</sup> Aber: Jeder ist persönlich für den Schutz der Daten auf seinen Seiten verantwortlich.

### **Personalisierbare Navigation**

Grundsätzlich zielen Wikis, wie unter 2.3.1 Allgemeine Eigenschaften von Wikis zuerst beschrieben darauf ab, über Verweise innerhalb der Seiten durch die Struktur des jeweiligen WikiWikiNetzes zu navigieren. Das WackoWiki bietet hier zusätzlich die Möglichkeit für jeden Benutzer seinen Informationsraum über personalisierte Schnelllinks schon auf der Startseite zu strukturieren und sich so seinen eigenen Zugang zu aktuell

---

<sup>26</sup> dt. Übersetzung: Codezeilen

<sup>27</sup> number of files; dt. Übersetzung: Anzahl der vorhandenen Dateien

<sup>28</sup> Zum Vergleich MediaWiki:

LOC (php): 187665, LOC (javaScript):1825; daneben 10000'e weiter LOC in perl, python, C, C#, C++, Java, Yacc, u.v.m., NOF (php):867, NOF (javaScript):17, daneben 100'e weiterer NOF siehe LOC

<sup>29</sup> access control lists;

<sup>30</sup> Ein Cluster besteht aus einer Oberseite und einigen Unterseiten. <http://DeinWiki/Cluster> besteht aus <http://DeinWiki/OberSeite>, <http://DeinWiki/OberSeite/UnterSeite1>, etc.

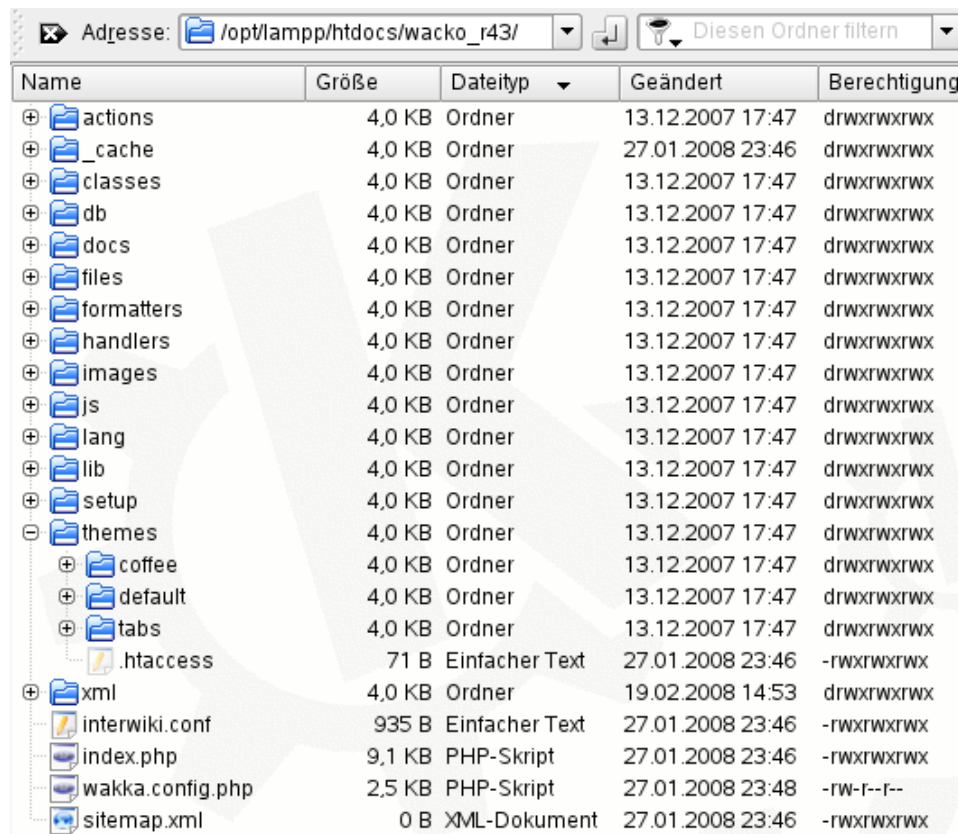
Cluster kann man sich einfach als Ordnerstruktur vorstellen, begrenzt durch „/“. Auch die UnterSeite kann ein neues Cluster bilden.

<sup>31</sup> Das Mediawiki z.B. unterstützt keine derartige Rechtevergabe

häufiger benötigten Inhalten zu schaffen. Personalisiert meint dabei, dass nach der Anmeldung im WackoWiki die Navigationsleiste des jeweiligen Benutzers geladen wird, welche dieser vorher unter *Einstellungen* definiert und gespeichert hat.

### Modularer Aufbau

Ein weiterer Vorzug von WackoWiki ist ein modularer Aufbau. Neue Spezialseiten und zusätzliche Programmfunktionen können komplett unabhängig vom Programmkern in den Ordner */actions* der WackoWiki Installation geladen werden. Dieser Ordner fungiert sozusagen als Behälter für erst genannte. Dadurch wird es einfacher, eigene Anpassungen an der Software vorzunehmen. Man braucht zum Einstieg nicht den kompletten Code verstanden haben und kann trotzdem leicht Erweiterungen (Plugins) integrieren. So kann z.B. eine FotoAlbum.php Datei - nachdem sie in den Ordner */actions* hochgeladen wurde - über den Aufruf `{{FotoAlbum}}` im Editiermodus des Wikis initialisiert werden. Nach dem Speichern erscheint dann das Fotoalbum auf der normalen Wikiseite.



Name	Größe	Dateityp	Geändert	Berechtigung
actions	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
_cache	4,0 KB	Ordner	27.01.2008 23:46	drwxrwxrwx
classes	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
db	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
docs	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
files	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
formatters	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
handlers	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
images	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
js	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
lang	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
lib	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
setup	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
themes	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
coffee	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
default	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
tabs	4,0 KB	Ordner	13.12.2007 17:47	drwxrwxrwx
.htaccess	71 B	Einfacher Text	27.01.2008 23:46	-rwxrwxrwx
xml	4,0 KB	Ordner	19.02.2008 14:53	drwxrwxrwx
interwiki.conf	935 B	Einfacher Text	27.01.2008 23:46	-rwxrwxrwx
index.php	9,1 KB	PHP-Skript	27.01.2008 23:46	-rwxrwxrwx
wakka.config.php	2,5 KB	PHP-Skript	27.01.2008 23:48	-rw-r--r--
sitemap.xml	0 B	XML-Dokument	27.01.2008 23:46	-rwxrwxrwx

Abbildung 2: WackoWiki - Ordnerstruktur

### Intuitiv bedienbares internes markup

Weiterhin zeigt sich die Einfachheit auch im verwendeten Editor „Wiki-Edit“. Dieser basiert allein auf der Scriptsprache Javascript und verwendet ein intuitiv bedienbares internes markup. Dies bedeutet, dass Texte innerhalb der WikiSeiten formatiert werden und nicht extern über html. Es handelt sich dabei um einen WhatYouThinkIsWhatYou-Get (WYTIWYG) Editor, welcher wiederum leicht zu bedienen ist. So werden unterstrichene Wörter in der Wiki Sprache aufgrund der 2 Zeichenregel als `__unterstrichene`

Wörter\_\_ geschrieben. Mit Hilfe eines wrappers können Bilder und Texte pixelgenau innerhalb von Wikiseiten ausgerichtet werden. Ein ausführlicher Vergleich der markups von WackoWiki und MediaWiki findet sich im Anhang A2.

### Besonderer Umgang mit vorhandenen Seiten und Textabschnitten

Das WackoWiki ist eines der wenigen Wikis, die es dem Benutzer ermöglichen, Inhalte völlig frei neu zu ordnen. Bestehende Inhalte verschiedener Seiten können ganz oder in Teilen über eine Include-Funktion auf einer neuen Seite zusammengefasst werden. Dies geschieht über den Aufruf `{{include page="SeitenName"}}`.

### Die Einfachheit der Datenbankstruktur

Zum Speichern der Inhalte von Wikis werden meist relationale Datenbanken verwendet.<sup>32</sup> Die Tabellenstruktur von WackoWiki zeichnet sich dadurch aus, dass nur neun Tabellen - im Gegensatz zu 36 verwendeten Tabellen des MediaWiki<sup>33</sup> - benötigt werden. Natürlich spricht für die Verwendung von mehr Tabellen der höhere Abstraktionsgrad und eine daraus resultierende höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit innerhalb einer Datenbank. Performance lässt sich aber auch über einen Verbund von Datenbanken realisieren.<sup>34</sup> Einfache Systeme lassen sich aber einfach studieren<sup>35</sup> und leicht weiterentwickeln.<sup>36</sup>

Tabelle	Aktion
<input type="checkbox"/> wakka_acis	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_cache	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_links	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_pages	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_pagewatches	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_referrers	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_revisions	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_upload	[Icons]
<input type="checkbox"/> wakka_users	[Icons]
<b>9 Tabellen</b>	<b>Gesamt</b>

Abbildung 3: WackoWiki – Tabellen der Datenbank

<sup>32</sup> Einige Wikis arbeiten auch ohne Datenbanken nur über die Erzeugung von Textdateien.

<sup>33</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Mediawiki-database-schema.png>

<sup>34</sup> Datenbankcluster von MySQL bieten eine Möglichkeit dazu; <http://www.mysql.com/products/database/cluster/>

<sup>35</sup> <http://wackowiki.de/index.php?page=Archiv/Dev/DB> Übersicht über die Tabellenstruktur des WackoWiki

<sup>36</sup> Im WackoWiki werden nicht alle Inhalte in der Datenbank abgelegt. So werden Dokumente und Dateianhänge im Ordener `/files` abgelegt und nur die Verknüpfungen sowie die verbundenen Seiten und Rechte in der Tabelle „upload“ gespeichert.

## Mehrsprachige ausführliche Dokumentation

Im Gegensatz zu vielen Software Projekten sei unbedingt die ausführliche mehrsprachige Dokumentation erwähnt. Hier findet man sehr gute Hilfen für die Arbeit mit WackoWiki. So wird z.B. die Erstellung eigener Designs und vor allem deren Integration in das Wiki zum Kinderspiel. Hierzu muss das neue Design lediglich in den Ordner */themes* geladen und in der `wakka.config.php`<sup>37</sup> mit der codezeile: `<?php "theme" => "DeinTheme" ?>` initialisiert werden.

### 2.4.2 Nachteile von WackoWiki

Das Konfigurationsscript `wakka.config.php` muss bei speziellen Anpassungen von Hand editiert werden. Dies stellt aber für den erfahrenen Benutzer kein größeres Hindernis dar.

Möchte man Benutzer aus dem System entfernen, kann dies im Moment nur direkt an der Datenbank geschehen. Weiterentwicklungen der Software sind hier<sup>38</sup> auf dem Weg.

Sonderfunktionen wirken für den Wiki-Neuling ein wenig „frickelig“ und fordern einen frei denkenden, sich selbst zu helfen wissenden Geist. Dadurch wird der technisch interessierte Benutzer aber schrittweise an die Softwarebasis und eventuell an deren Programmierung herangeführt.

### 2.4.3 Bildungsrelevante Erfahrungen im Umgang mit WackoWiki

Die besondere Einfachheit von WackoWiki ermöglicht vor allem auch technisch nicht interessierten Menschen, gemeinsam Texte zu erarbeiten, Seminarprojekte zu begleiten und Projektergebnisse zu veröffentlichen und einem gewünschten Publikum zum gemeinsamen Weiterdenken zur Verfügung zu stellen. Weiterhin bietet sich für die, die Projekte begleitenden, Lehrkräfte eine Möglichkeit den Projektfortschritt zu beobachten um frühzeitig helfen zu können. Wikis ergänzen die herkömmliche E-Mail Kommunikation. Sie bieten eine zentrale Sammelstelle für Ideen, die sonst auf verschiedenen E-Mail-Clients verstreut liegen.

Typischer Weise beginnt ein neues „Projekt“ oder die Erschließung eines neuen Themengebietes ggf. nach einem „brainstorming“ mit einer ausführlichen Recherche. Das WackoWiki hat sich beim Autor dieser Arbeit als Mittel bewährt die Recherchefähigkeit und den Umgang mit Information kontinuierlich zu verbessern. So wurde jeweils zu Beginn eine neue Wikiseite mit einem treffenden Seitennamen erstellt. Hier wurden dann erste Links gesammelt. Aus diesen Linksammlungen wurden Zitate extrahiert. Daraus entwickelten sich eigene Gedanken. Schnell wurden die Seiten so umfangreich, dass zur besseren Ordnung und Übersichtlichkeit neue Unterseiten erstellt werden konnten. Hier fängt man an, das strukturelle Denken mittels des Wiki zu erlernen. Wissen wurde kontextualisiert abgelegt.

---

<sup>37</sup> <http://wackowiki.de/index.php?page=Archiv/DocDeutsch/Konfigurationsdatei>

<sup>38</sup> <http://bugs.wackowiki.de>

Bei wissenschaftlichen Publikationen findet man immer weniger Veröffentlichungen, die ein Autor allein verfasst hat. Stattdessen werden sie in Co-Autorenschaft erstellt. Auch in Unternehmen ist dies auch aus eigener Erfahrung der Fall. Wikis bereiten auf diese Art zu Schreiben vor. Sie helfen, dies in Gemeinschaft zu erlernen.

Beispielsweise wurde im Studienschwerpunktfach Personalwesen vor zwei Jahren ein Projekt mit Unterstützung durch das WackoWiki durchgeführt. Ziel des Projektes war die Konzipierung eines Vergütungssystems für Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung.<sup>39</sup> Jeder Student erhielt eine persönliche Startseite als Einstiegspunkt in das Wiki. Recherchen zum Thema wurden durchgeführt und wir konnten in einem geschützten virtuellen Raum Teilthemen erarbeiten und den Fortgang der gesamten Arbeit zeitnah beobachten. *Jeder hatte die Freiheit zeitunabhängig seinen Beitrag zu leisten.* So sind viele Einträge auch Nachts entstanden. Zeitliche Engpässe wurden sofort sichtbar. Weiterhin wurden alle Sitzungsprotokolle gespeichert. In diesen Sitzungen wurde das Vorgehen und Probleme von Angesicht zu Angesicht besprochen. Es wurde mittels Wikiseiten eine Sammlung von Firmen erstellt, die potentiell als Ansprechpartner für uns gelten konnten. Es folgte die Entwicklung eines quantitativen Fragebogens, um die zuvor gefundenen über 200 Firmen zu sondieren und eine erste Auswahl geeigneter Unternehmen zu finden. Mittels des Wikis erfolgte dann eine weitere gemeinschaftliche Ausarbeitung eines Fragebogens für ein qualitatives Experteninterview mit Personalverantwortlichen von relevanten Unternehmen. Nach den Gesprächen wurde die Auswertung der Fragebögen mittels des WackoWiki realisiert. Fragmente zum abschließenden Projektbericht sowie der volle Beitrag des Autors dieser Arbeit finden sich ebenso dort. Leider konnten die „lessons learned“ nicht festgehalten werden, vielleicht u.a. deswegen, weil im Steuerungskomitee das Werkzeug und seine Nützlichkeit nicht verstanden wurden. Es wurde dort auch nie vorgestellt. Erst im Nachhinein zeigt sich die Nützlichkeit über Zugriffsstatistiken des Webservers, welcher Anfragen zu Themen der Seiten des Projektes von vielen Universitäten und anderen Nutzern bis heute verzeichnet.

Ein weiteres Beispiel der erfolgreichen Nutzung wurde im Fremdsprachenunterricht erreicht. Ziel war die gemeinsame Erarbeitung eines fiktiven „Business Plans“.<sup>40</sup> Hier konnten Bearbeitungsmodule in Teilaufgaben der verschiedenen Abteilungen des gedachten Unternehmens unterteilt und gleichzeitig auf verschiedenen Wikiseiten bearbeitet werden. Seiten und Seitenteile wurden mittels der beschriebenen Include-Funktion des WackoWiki zusammengeführt. Der Fremdsprachenlehrer hätte die Möglichkeit gehabt, Sprachfehler nach der Unterrichtsstunde sofort zu korrigieren. Die Fehler wären als Seitenänderungen per E-Mail sichtbar gewesen, wenn die Seitenbeobachtungsfunktion genutzt worden wäre. Leider wurde der Einsatz des Wikis während der Veranstaltung zwar unterstützt aber verstanden wurde das Werkzeug aus oben schon ge-

---

<sup>39</sup> <http://www.eony.org/index.php?page=PersonalWesen>

<sup>40</sup> <http://www.eony.org/index.php?page=EoNyStudium/English>

nanntem Grund nicht. Eine Übersicht über alle Projekte, die während des Studiums dokumentiert wurden, findet sich im Wiki des Autors.<sup>41</sup>

Eine große Herausforderung bereiten die geschenkten Freiheiten rund um die Benutzung des Werkzeuges. Man erhält einen unvorstellbar großen Raum an „leeren Zetteln“, die es sinnvoll zu verküpfen und mit denen es sinnvoll umzugehen gilt.

Als Belohnung der Arbeit mit dem Wiki erfährt man viel über die eigene Art zu schreiben und über sich selbst.<sup>42</sup> Man wird sich seiner Sprache bewusst. Über die Quellenarbeit lernt man sich kritisch mit den Dingen auseinander zu setzen. Durch die hypertextuelle Verlinkung ist man versucht ein Themengebiet explorativ zu erkunden und wird automatisch über den eigenen Tellerrand hinaus verlinkt und kann durch eigene Beiträge Anderen zu einem solchen Erlebnis verhelfen.

---

<sup>41</sup> Der Autor dieser Arbeit verwendet seit über 3 Jahren ein WackoWiki <http://www.eony.org/index.php?page=EoNy-Studium>.

<sup>42</sup> [SHA04] referiert zu Wikis auf der OpenSource Konferenz „Wizards of OS 03“: „It will reflect the people who use it.“

### **3 Zusammenfassung und Ausblick**

Ausgehend von der Idee der Tafel wurde eine Software als Mittel der Bildung vorgestellt. Diese gilt es für das Morgen der Hochschulbildung weiter zu denken. Durch den Einsatz von Wikis - den neuen vernetzten Tafeln - in der Bildung eröffnet sich für alle Beteiligten eine Vielfalt an Potenzialen. Sinnvolle, neue Nutzungsmöglichkeiten könnten in Zusammenarbeit von Lernenden und Lehrenden erprobt und gefunden werden. An anderer Stelle könnte es darum gehen diese Potentiale systematisch zu erfassen und qualitativ zu bewerten.

## Anhang

### A.1 Wiki Designprinzipien

Diese Übersetzung wurde der in Co-Autorenschaft erstellten Dokumentation des Wac-koWiki-Projektes entnommen:

„Die folgenden Designprinzipien<sup>43</sup> wurden von Ward Cunningham<sup>44</sup> – dem Erfinder des Urwikis – zusammengestellt:

- Offen – Sollte eine Seite unvollständig oder ungünstig organisiert sein, kann sie jeder Leser so ändern, wie er glaubt das es passt.
- Erweiterbar – Seiten können andere Seiten, einschließlich Seiten zitieren, die nicht noch geschrieben worden sind.
- Organisch – Die Struktur und der Inhalt der Seite ist zum Redigieren und zur Weiterentwicklung offen.
- Alltäglich – Eine kleine Anzahl von Formatierungszeichen ermöglicht die Seitengestaltung
- Allgemein – Der Syntax zum Editieren und Organisieren ist derselbe wie der des Schreibens. Jeder Verfasser ist automatisch ein Herausgeber und ein Organisator.
- Offenkundig – Aus der formatierten Version wird (ausgedruckt) die Art und Weise der Eingabe ersichtlich, die erforderlich ist, um den Text zu reproduzieren.
- Einheitlich (Unified) – Seitennamen werden aus einem flachen Raum erzeugt, so das kein zusätzlicher Zusammenhang notwendig ist, um sie zu deuten.
- Genau – Seiten werden präzise betitelt, um doppelte Namen zu vermeiden. Gewöhnlich indem man Phrasen aus Substantiven bildet.

---

<sup>43</sup> <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>

<sup>44</sup> <http://c2.com/cgi/wiki?WardCunningham>

- Tolerant – erklärbares (wenn auch ungewünschtes) Verhalten (der Wiki Software) wird gegenüber Fehlermeldungen bevorzugt.
- Nachvollziehbar – Die Aktivität innerhalb einer Seite kann von jedem anderen Besucher beobachtet und nachvollzogen werden.
- Konvergent – Doppelte Inhalte (Redundanz) können durch das Finden und das Zitieren von ähnlichen oder in Verbindung stehenden Inhalt gering gehalten oder entfernt werden.
- Vertrauen – Dies bildet den Kern eines Wiki. Vertraue den Leuten, vertraue dem Prozeß, ermögliche die Entwicklung von Vertrauen. Jeder kann den Inhalt prüfen und steuern. Gehe davon aus, dass die Leute die zu deiner Seite kommen Respekt haben. Ein Wiki beruht auf der Annahme, dass die meisten Nutzer in guter Absicht erscheinen.

Hier noch weitere Prinzipien, welche vielen Wiki-Autoren und Betreibern von Wikis die Richtung geben:

- Spaß – Es sollte immer Spaß machen.
- Freigabe – von Information, Wissen, Erfahrung.

Weiterhin gibt es noch vieles, was wichtig ist. Ein sicherer Webserver, zum Beispiel.“

## A.2 Features: MediaWiki vs. WackoWiki

General Features	MediaWiki	WackoWiki
Version	1.11.1	R4.3
Last Release	2008-01-24	
Author	Magnus Manske, Brion Vibber, Lee Daniel Crocker, Tim Starling, Erik Möller, and others.	WackoWiki Crew
URL	<a href="http://www.mediawiki.org">www.mediawiki.org</a>	<a href="http://www.wackowiki.de">www.wackowiki.de</a>
Free and Open Source	Yes	Yes
License	GPL	BSD
Programming Language	PHP	PHP
Data Storage	Database	Database
License Cost/ Fee	0	none
Development status	Mature	Mature
Intended Audience	End Users/Desktop, Education	Advanced End Users, Developers, End Users/Desktop
System Requirements	MediaWiki	WackoWiki
Operating System	*nix, Windows, Mac OS X	OS Independent
Root Access	No	No
Webserver	Any with PHP support	run with the appserver/webserver of your choice
Other Requirements	none	database
Datastorage	MediaWiki	WackoWiki
Text Files	No	No
MySQL	Yes	Yes
PostgreSQL	Optional	Yes
Oracle	Optional	Yes
SQLite	No	Yes
BerkeleyDB	No	No
RCS	No	No

Other	No	DB abstraction with PDO
<b>Security/Anti-Spam</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Page Permissions	Yes (not properly implemented)	Yes
ACL	No	Yes
Authentication Backends	Yes	LDAP (patch)
Host Blocking	Yes	No
Mail Encryption	Plugin	Optional
nofollow	Optional	No
Blacklist	Yes	Yes
CAPTCHA	Plugin	Plugin
Delayed Indexing	No	No
<b>Development/Support</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Commercial Support	<a href="#">Yes, 4 listed</a>	No
Preconfigured Hosting	Yes	Yes
Code Repository	<a href="http://svn.wikimedia.org">svn.wikimedia.org</a>	<a href="http://svn.wackowiki.de">svn.wackowiki.de</a>
Issue Tracker	<a href="http://bugzilla.wikimedia.org">bugzilla.wikimedia.org</a>	<a href="http://bugs.wackowiki.de">bugs.wackowiki.de</a>
Mailing List	<a href="http://lists.wikimedia.org">lists.wikimedia.org</a>	<a href="http://groups.google.com">groups.google.com</a>
Support Forum	<a href="http://mwusers.com">mwusers.com</a>	
IRC Channel	<a href="http://www.mediawiki.org">www.mediawiki.org</a>	
<b>Common Features</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Preview	Yes	Yes
Minor Changes	Yes	No
Change Summary	Yes	No
Page History	Yes	Yes
Page Revisions	Unlimited	Unlimited
Revision Diffs	Between all	Between all
Page Index	Yes	Yes
Plugin System	Yes	Yes
<b>Special Features</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Unicode Support	Yes	No
Right-to-Left Support	Yes	
Interface Languages	100+	BG, DA, DE, EL, EN, FR, IT, MD, NL, PL, RU, ES, PT, EE
Email notification	Optional	Yes

Comments	Discussion Pages	Flat
Categories	Yes	Plugin
Namespaces	Yes	Yes
Page Redirection	Yes	Yes
Conflict Handling	Conflict Resolution	Page Locking
Search	Full Text	Full Text
<b>Links</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
CamelCase	No	Optional
Freelinks	Yes	Yes
Backlinks	Yes	Yes
InterWiki	Yes	Yes
SisterWiki	No	No
Image Links	Yes	Yes
Windows Shares	No	Yes
<b>Syntax Features</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
HTML Tags	Some	All
Math formulas	Yes	Plugin
Tables	simple + complex	simple
CREOLE support	No	No
Markdown Support	No	No
Textile Support	No	No
BBCode Support	No	No
Emoticon Images	Optional	No
Syntax Highlighting	Plugin	Yes
Footnotes	Yes	Yes
Quoting	No	Yes
Internal Comments	Yes	Yes
Custom styles	Yes	Yes
FAQ Tags	No	No
Scripting	Optional	actions
Content Includes	Yes	Yes
Feed Aggregation	Plugin	Yes
<b>Usability</b>	<b>Media Wiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Section Editing	Yes	Optional
Double-Click Edit	Optional	Yes

Toolbar	Yes	Yes
WYSIWYG Editing	Plugin	Yes
Access Keys	Yes	
Auto Signature	Yes	Yes
<b>Statistics</b>	<b>MediaWiki</b>	<b>WackoWiki</b>
Recent Changes	Yes	Yes
Wanted Pages	Yes	Yes
Orphaned Pages	Yes	Yes
Most/Least Popular	Yes	Yes
Recent Visitors	Plugin	Yes
Analysis	Optional	Plugin
<b>Output</b>	<b>MediaWiki</b>	<b>WackoWiki</b>
HTML	XHTML 1.0 Transitional	XHTML 1.0 Transitional
CSS Stylesheets	Yes	Yes
Printer Friendly	Print CSS	Print View
Themes & Skins	Yes	Yes
RSS Feeds	Yes	Yes
ATOM Feeds	Yes	No
Abbreviations	No	No
Auto-TOC	Yes	Yes
Raw Export	Yes	Yes
HTML Export	Yes	Yes
XML export	Yes	Yes
PDF Export	Optional	No
<b>Media and Files</b>	<b>MediaWiki</b>	<b>WackoWiki</b>
File Attachments	Yes	Yes
Media Revisions	Yes	No
Embedded Flash	Plugin	Plugin
Embedded Video	Plugin	Plugin
Image Editing	No	No
SVG Editing	No	No
MindMap Editing	Plugin	Plugin
Media Search	Keywords	Contents

Syntax Examples	Media Wiki	WackoWiki
Internal Link	<code>[[a link]]</code>	<code>[[InternalLink]]</code>
	<code>[[a link with title]]</code>	<code>((InternalLink))</code>
		<code>[[InternalLink alternate text]]</code>
		CamelCase
External Link	<code>[http://example.org The title]</code>	<code>http://wackowiki.de</code>
		<code>[[http://wackowiki.de Wacko Wiki]]</code>
		<code>[[Wikipedia:WackoWiki]]</code>
Headlines	<code>==Section==</code>	<code>== Top Level Heading==</code>
	<code>===Subsection===</code>	<code>=== Smaller Heading===</code>
	<code>====Sub-subsection====</code>	<code>==== Smallest Heading====</code>
Bold Format	<code>'''bold'''</code>	<code>**bold**</code>
Italics Format	<code>''italic''</code>	<code>//italics//</code>
Underline Format	<code>&lt;u&gt;underlined&lt;/u&gt;</code>	<code>__underline__</code>
Monospace Format	<code>&lt;tt&gt;monospace&lt;/tt&gt;</code>	<code>##monospace##</code>
Strikethrough Format	<code>&lt;s&gt;strikethrough&lt;/s&gt;</code>	<code>--strikethrough--</code>
Superscript Format	<code>&lt;sup&gt;superscript&lt;/sup&gt;</code>	<code>^^superscript^^</code>
Subscript Format	<code>&lt;sub&gt;subscript&lt;/sub&gt;</code>	<code>vvsubscriptvv</code>
Images	<code>[[Image:wiki.png]]</code>	<code>((image.png))</code>
		<code>file:image.png</code>
		<code>http://url.tld/image.png</code>

Aligning Text	<code>&lt;center&gt;Centered&lt;/center&gt;</code>	<code>{html}&lt;div align="right"&gt;{html}  %%(wacko wrapper="text" wrapper_align="center")con tent%%</code>
Text Indentation	<code>: indented line</code>	Text Indentation
Bulleled Lists	<code>* Item 1</code> <code>** Item 1.2</code> <code>* Item 2</code>	<code>*one</code> <code>**One-two</code> <code>*two</code> <code>*three</code>
Numbered Lists	<code># Item 1</code> <code>## Item 1.2</code> <code># Item 2</code>	<code>1. numbered List</code> <code>1. numbered List-2</code> <code>2.#8 numbered List, with break</code>
Definition Lists	<code>; term : definition</code>	
Horizontal Rule	<code>----</code>	<code>----</code>
Last updated	<b>2008-02-14</b>	<b>2008-01-05</b>

Quelle: <http://www.wikimatrix.org/compare/MediaWiki+WackoWiki>

## Literaturverzeichnis

### S

**[BER00]** Berressem, H.: Unterwegs im Docuversum. Zur Topologie des Hypertext. In: M. Klepper, R. Mayer & E.P. Schneck (Hrsg.): Hyperkultur. Zur Fiktion des Computerzeitalters. Berlin: de Gruyter.

**[BRA03]** Brandes, Dieter: Die 11 Geheimnisse des Aldierfolges, Campus Verlag, 2003

**[BUCH06]** Buchholz Günther: Die Zukunft der Hochschulen – Politische Ökonomie der Hochschulpolitik in der Ära des Finanzmarkt-Kapitalismus, Arbeitspapier 176/2006, ISSN Nr. 1436-1035 (print), ISSN Nr. 1436-1507 (internet)

**[BECK94]** Beck Johannes: Der Bildungswahn. Rowohlt, Reinbek, 1994, S. 21

**[BECK99]** Beck Johannes: Der verhältnismäßige Mensch, Vortragsmanuskript zur European Conference „Lifelong Learning – Inside ans Outside Schools“, 1999

**[DEW97]** Dewey John: Experience And Education, Free Press, 1997, ISBN-10: 0684838281

**[FAU95]** Faulmann, Carl: Das Buch der Schrift, enthaltend die Schriftzeichen und Alphabete aller Zeiten und aller Völker des Erdkreises , neue Auflage des Buches von 1880, Kaiserlich-Königlichen Hof- und Staatsdruckerei in Wien. 1995

**[GOR03]** Gorz, André: L'immatériel - Connaissance, valeur et capital (Zur Kritik der Wissensökonomie. Wissen, Wert und Kapital), 2003, dt. Übersetzung, 2004, Rotpunktverlag, <http://www.oekonux.de/liste/archive/msg06991.html>

**[KUR06]** Kurz,Raphael: Exploration innovativer virtueller Lernräume im Internet und die sich daraus ergebenden Impulse für die Ausbildung von Sozialpädagoginnen und Sozialpädagogen, 2006, [http://www.femkom.de/raphael/Diplomarbeit\\_Raphael\\_Kurz.pdf](http://www.femkom.de/raphael/Diplomarbeit_Raphael_Kurz.pdf)

**[MANT05]** Handelsblatt Management Bibliothek. Bd. 9: Die besten Management-Tools: Personal und Führung, Campus Verlag, 2005, ISBN-10: 3593378248

**[RAY01]** [Raymond, Eric S.:](#) The Cathedral & the Bazaar Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, 2001, ISBN 978-0-596-00108-7

**[SHA04]** Shunir, Sha, Wikipedia and friends, Rednerbeitrag zu „Wizards of OS 03“, <http://www.wizards-of-os.org/index.php?id=1690> , 2003

**[WEB04]** Weber, Steven: The Success of Open Source, 2004 Winner of the Professional/Scholarly Publishing Annual Award Competition, Computer and Information Science , [Harvard University Press](#)