



**DIPF**

Bildungsforschung  
und Bildungsinformation

# Qualitätssicherung von Wikis

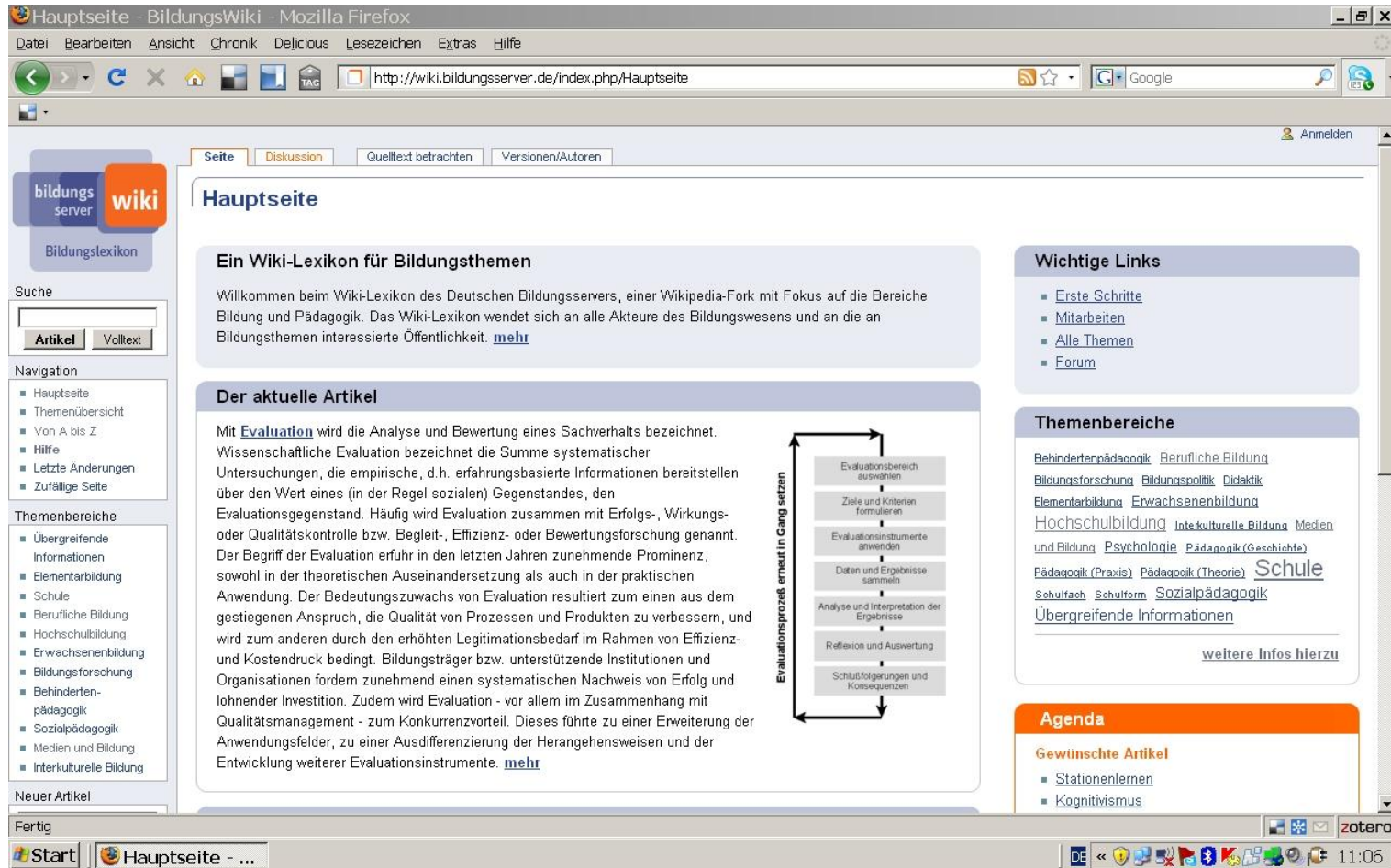
Best Practice zur Evaluierung von MediaWiki  
im Bildungsbereich: Usability-Testing und  
Systementwicklung/-erweiterungen

Ingo Blee, Anke Reinhold, Marc Rittberger

# Übersicht

- Qualitätsaspekte von Wikis
- Usability-Evaluation BildungsWiki
- Systementwicklung/-erweiterungen MediaWiki
- Fazit und Ausblick

# BildungsWiki



**Hauptseite**

Ein Wiki-Lexikon für Bildungsthemen

Willkommen beim Wiki-Lexikon des Deutschen Bildungservers, einer Wikipedia-Fork mit Fokus auf die Bereiche Bildung und Pädagogik. Das Wiki-Lexikon wendet sich an alle Akteure des Bildungswesens und an die an Bildungsthemen interessierte Öffentlichkeit. [mehr](#)

**Der aktuelle Artikel**

Mit **Evaluation** wird die Analyse und Bewertung eines Sachverhalts bezeichnet. Wissenschaftliche Evaluation bezeichnet die Summe systematischer Untersuchungen, die empirische, d.h. erfahrungsbasierte Informationen bereitstellen über den Wert eines (in der Regel sozialen) Gegenstandes, den Evaluationsgegenstand. Häufig wird Evaluation zusammen mit Erfolgs-, Wirkungs- oder Qualitätskontrolle bzw. Begleit-, Effizienz- oder Bewertungsforschung genannt. Der Begriff der Evaluation erfuhr in den letzten Jahren zunehmende Prominenz, sowohl in der theoretischen Auseinandersetzung als auch in der praktischen Anwendung. Der Bedeutungszuwachs von Evaluation resultiert zum einen aus dem gestiegenen Anspruch, die Qualität von Prozessen und Produkten zu verbessern, und wird zum anderen durch den erhöhten Legitimationsbedarf im Rahmen von Effizienz- und Kostendruck bedingt. Bildungsträger bzw. unterstützende Institutionen und Organisationen fordern zunehmend einen systematischen Nachweis von Erfolg und lohnender Investition. Zudem wird Evaluation - vor allem im Zusammenhang mit Qualitätsmanagement - zum Konkurrenzvorteil. Dieses führte zu einer Erweiterung der Anwendungsfelder, zu einer Ausdifferenzierung der Herangehensweisen und der Entwicklung weiterer Evaluationsinstrumente. [mehr](#)

**Evaluationsprozess erneut in Gang setzen**

- Evaluationsbereich auswählen
- Ziele und Kriterien formulieren
- Evaluationsinstrumente anwenden
- Daten und Ergebnisse sammeln
- Analyse und Interpretation der Ergebnisse
- Reflexion und Auswertung
- Schlußfolgerungen und Konsequenzen

**Wichtige Links**

- Erste Schritte
- Mitarbeiten
- Alle Themen
- Forum

**Themenbereiche**

[Behindertenpädagogik](#) [Berufliche Bildung](#)  
[Bildungsforschung](#) [Bildungspolitik](#) [Didaktik](#)  
[Elementarbildung](#) [Erwachsenenbildung](#)  
[Hochschulbildung](#) [Interkulturelle Bildung](#) [Medien und Bildung](#) [Psychologie](#) [Pädagogik \(Geschichte\)](#)  
[Pädagogik \(Praxis\)](#) [Pädagogik \(Theorie\)](#) [Schule](#)  
[Schulfach](#) [Schulform](#) [Sozialpädagogik](#)  
[Übergreifende Informationen](#)

[weitere Infos hierzu](#)

**Agenda**

**Gewünschte Artikel**

- Stationenlernen
- Kognitivismus

# Qualitätsaspekte von Wikis

- Wikis gelten als niedrighschwellige Technologie.
- Im Fokus der Wikipedia-Forschung:  
Qualitätssicherung und Optimierung der *Inhalte*
- Zugangshürden – strategische Entscheidung der Community?
- Einsatz von MediaWiki auch im Blended Learning, Projektmanagement oder in der Fachinformation – nicht nur im enzyklopädischen Kontext

# Lösungsansätze

- Auswahl und Erprobung adäquater Methoden zur kontextbezogenen Evaluierung von Wikis (Nutzer, Administratoren, Entwickler von Wiki-Software)
- Systematisches Qualitätsmanagement
- Qualitätsbeurteilung von MediaWiki:  
Usability, Funktionsumfang, Redaktionelles Qualitätsmanagement

# Usability-Evaluation BildungsWiki

- Ziele der Studie
- Heuristische Evaluation
- Usability-Test
- Datenaufbereitung und Datenanalyse
- Ergebnisse

## Ziele der Studie

- Empfehlungen zur Verbesserung der Usability des Bildungswikis
- Referenzrahmen für Administratoren von MediaWiki-Communities zur Optimierung bestehender Wikis
- Sensibilisierung von Systementwicklern für Usability-Aspekte
- Offenlegung der Methodik bei der Qualitativen Inhaltsanalyse zur Auswertung der Test-Protokolle

# Heuristische Evaluation

- Identifikation typischer Anwendungsbereiche im Wiki
- Auswahl relevanter Heuristiken in diesem Kontext
- Referenzrahmen: klassische Usability-Heuristiken nach [Nielsen 94], *Golden Rules of Interface Design* [Shneiderman 98], *DIN EN ISO 9241/10*.
- Identifikation von Problembereichen bei der Nutzung von MediaWiki



# Usability-Heuristiken und Problembereiche der Wiki-Usability

<b>Usability-Heuristiken</b>	<b>Problembereiche der Wiki-Usability</b>
Orientierung	Anordnung von Links Suchfunktion Anordnung der Eingabefelder Suchfunktion innerhalb der Artikel
Navigation	Nummerierung von Abschnitten im Text Zugriff auf Hilfe
Hilfe	Gestaltung der Hilfetexte Navigation und Suche innerhalb der Hilfe
Selbstbeschreibungsfähigkeit	Beschriftung von Buttons Benennung von Feldern Hochladen von Bildern/Dateien <i>Table of Content</i> -Funktion (Inhaltsverzeichnis)
Erwartungskonformität	Analogie zu MS-Office-Funktionen
Einfache Fehlerbehandlung	Formatierung von Artikeln

# Usability-Test

- 11 Probanden (9 Studierende und 2 Absolventen der Erziehungswissenschaften, Universität FFM)
- Alter: Ø 27,6 Jahre
- Fast alle verfügten bereits über Erfahrung in der Nutzung der Wikipedia, 2 Probanden bereits Autoren)
- Video- u. Sprachaufzeichnungen, Notizen durch Versuchsleiter
- Testdesign nach [Schweibenz/Thissen 03]



# Datenaufbereitung/-analyse

1	2	3	4	5	6
Aufgabe	Heuristik	Usability-Problem	Ankerbeispiel	Häufigkeit des Usability-Problems	Testpersonen
1,2,3	Orientierung/ Anordnung der Eingabefelder	Hohe Verwechslungsgefahr zwischen Artikelsuche und Anlegen eines neuen Artikels.  Abhängig vom Bildschirm ist nur ein Eingabefeld auf der Einstiegsseite sichtbar.	19. T8: Jetzt muss ich erst mal den Artikel finden. Gewalt an Schulen, würde ich jetzt 20. einfach mal bei Artikelsuche eingeben. Aktion: Tippt in das Eingabefeld „Artikel 21. anlegen“ ein. <Kommentar: Das Eingabefeld „Artikel suchen“ ist auf dem Bildschirm nicht zu sehen.>: Gewalt an Schulen. Klickt auf den Button „Artikel anlegen.“ Oh,	4	5,7,8,9

# Ergebnisse

<b>Usability-Probleme BildungsWiki</b>	<b>Usability-Empfehlungen</b>
Der Link „Anmelden“ wird erst nach längerer Suche gefunden.	„Anmelden“-Link optisch hervorheben bzw. in der Navigationsleiste auf der linken Seite positionieren.
Der Link „Bearbeiten“ in den Artikeln lässt sich den einzelnen Textabschnitten nicht eindeutig zuordnen. Die Probanden wählen den falschen Abschnitt zum Bearbeiten aus.	„Bearbeiten“-Links horizontal rechts neben den Überschriften innerhalb der Wiki-Artikel positionieren.
Probanden haben Schwierigkeiten, die Hilfe auf der Einstiegsseite zu finden.	„Hilfe“-Link optisch hervorheben; kontextorientierte „Hilfe“-Links an mehreren Stellen der Startseite anbieten.
Hilfetexte werden als zu lang, textlastig und wenig hilfreich empfunden. Probanden kritisieren, dass grundlegende Funktionen, z.B. das Hochladen von Bildern, unzureichend erklärt werden.	Hilfetexte präzisieren, kürzen, sprachlich vereinfachen und eine strukturierte Übersicht der Hilfethemen anbieten, z.B. durch FAQs, Schritt-für-Schritt-Anleitungen oder ein Tutorial für die häufigsten Tätigkeiten im Wiki.

<b>Usability-Probleme BildungsWiki</b>	<b>Usability-Empfehlungen</b>
<p>Die Nummerierungen des Inhaltsverzeichnisses für die einzelnen Artikel finden sich nicht im Fließtext wieder und sorgen bei den Probanden für Orientierungsprobleme.</p>	<p>Die Nummerierungen können von jedem Benutzer im persönlichen Nutzerkonto eingestellt werden; eine automatische Voreinstellung im Wiki ist empfehlenswert.</p>
<p>Die Probanden haben Probleme mit der Wiki-Syntax und äußern explizit den Wunsch nach einem WYSIWYG-Editor mit Analogie zu MS-Office-Funktionen.</p>	<p>WYSIWYG-Editor implementieren, z.B. den FCK-Editor <sup>13</sup>(nach ausführlichen technischen Tests).</p>
<p>Den Probanden bleibt unklar, wie sie Bilder mithilfe des Icons „Bildverweis“ einfügen können; sie bemängeln das Fehlen einer Kontexthilfe.</p>	<p>„Hochladen“-Link eindeutiger benennen („Hochladen von Bildern/Media-Dateien“), Hilfetexte zum Einfügen von Bildern erweitern. Auch hier könnte die Einbindung des FCK-Editors Unterstützung bieten.</p>
<p>Die Probanden haben Probleme mit der Kategorisierung von Artikeln. Kein Proband konnte einen neu anzulegenden Artikel einer neuen Kategorie zuordnen.</p>	<p>Extension „InputBox<sup>14</sup>“ (Zuordnung zu Kategorien über Eingabefelder in der Wiki-Seite) oder „CategoryAsTag<sup>15</sup>“ (Tagging von Wiki-Seiten) implementieren (nach ausführlichen technischen Tests.)</p>

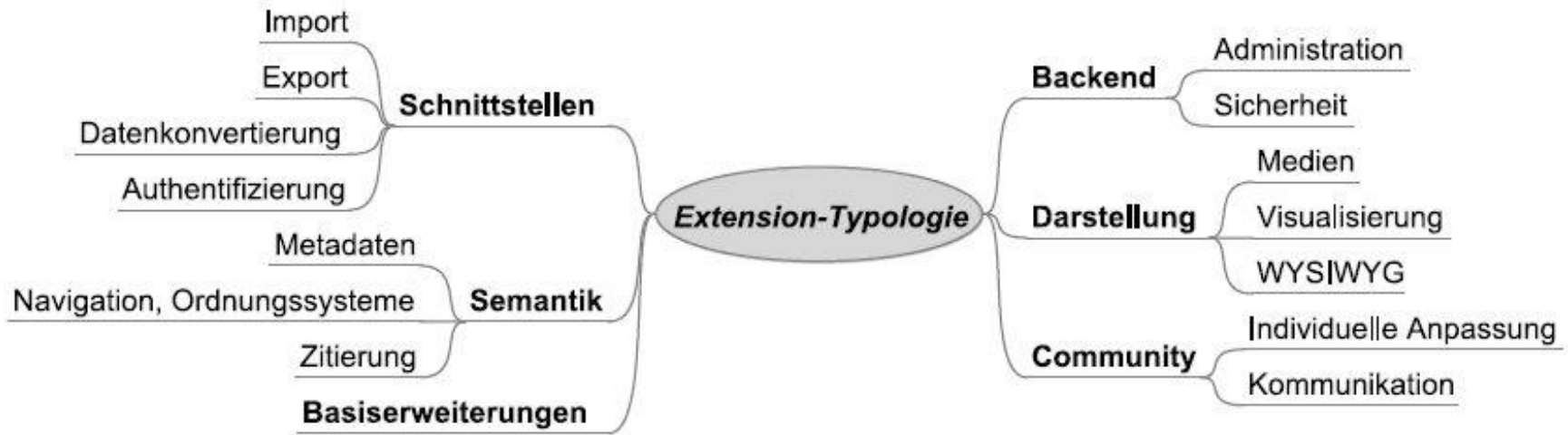
# Systementwicklung-/erweiterungen MediaWiki

- Qualitätsdimensionen
- Vorgehensmodell zur Systementwicklung
  - Typologie/Klassifikation
  - Kriterienkatalog (Qualitätsdimensionen nach Garvin)
- Nutzerbefragung

# Qualitätsdimensionen

- Wiki-Nutzergruppen
  - N1) Rezeptive Nutzer (Leser)
    - Q1) Rezeptive Usability
  - N2) Aktive/produktive Nutzer (Autoren)
    - Q2) Aktive Usability
  - N3) Redakteure/Administratoren
    - Q3) Administrierbarkeit

# Typologie/Klassifikation der Extensions





# Kriterienkatalog (nach Garvin)

- Leistung
- Zuverlässigkeit
- Konformität
- Wartbarkeit

# Nutzerbefragung

- Leitfadengestützte fokussierte Interviews
- Nutzer: Leser, Autoren, Administratoren
- Fragenkatalog: Bedienung der Extension, bereitgestellte Funktionen innerhalb des Wikis, positive und negative Erfahrungen, weitere Anwendungsszenarien; Bereitschaft, die Extension zu integrieren

# Ergebnisse der Nutzerbefragung

- Überwiegend positive Bewertung der Extensions
- Wissenslücken / geringe Kompetenz hinsichtlich aktueller Web 2.0-Technologien
- Konkrete Verbesserungsvorschläge:  
Verbesserte Usability der Confirm-Edit-Extension,  
Nutzungsvereinfachungen durch Kombination von  
Audio- u. Video-Extensions, Abhängigkeiten zwischen  
Qualitätsebenen (Einbezug von AV-Medien)



Typologie	Extension	Rezeptive Nutzer	Aktive Nutzer	Administrative Nutzer
<b>Administration</b>	RenameUser	Nein	Nein	Ja
	PasswordReset	Nein	Nein	Ja
<b>Authentifizierung</b>	-	N/A	N/A	N/A
<b>Basiserweiterungen</b>	ParserFunctions	Nein	Nein	Nein
	Inputbox	Nein	Nein	Nein
<b>Export</b>	-	N/A	N/A	N/A
<b>Individuelle Anpassung</b>	-	N/A	N/A	N/A
<b>Kommunikation</b>	-	N/A	N/A	N/A
<b>Medien</b>	MP3	Ja	Ja	Nein
	EmbedVideo	Ja	Ja	Nein
<b>Metadaten</b>	Semantic MediaWiki	Nein	Nein	Nein
	SemanticForms	Nein	Ja	Nein
<b>Navigation / Ordnungssysteme</b>	-	N/A	N/A	N/A
<b>Schnittstellen</b>	Google Maps	Ja	Ja	Nein
	WikiFeeds	Ja	Ja	Ja
	SimplePie	Ja	Ja	Nein
<b>Sicherheit</b>	ConfirmEdit	Nein	Ja	Ja
	PasswordProtected	Nein	Ja	Ja
<b>Visualisierung</b>	ImageMap	Ja	Ja	Nein
<b>WYSIWYG</b>	FCKeditor	Nein	Ja	Nein
<b>Zitierung</b>	Cite und CiteBook	Ja	Ja	Nein

Zuordnung  
Extension-Typen/  
Nutzergruppen

## Fazit und Ausblick

- Umsetzung der Usability-Empfehlungen und Folgeevaluation
- Implementierung von Extensions für den Produktionsbetrieb
- Anhaltspunkte zur Konzeptionalisierung eines *Wiki Engineering Lifecycle*
- *Best Practice* für die Anpassung von MediaWiki an zielgruppenspezifische Bedürfnisse

# Kontakt

- Anke Reinhold (reinhold@dipf.de)
- Ingo Blees (blees@dipf.de)
- Marc Rittberger (rittberger@dipf.de)