

Diesel Systems

Alexander Warta, Felix Husse, Florian Schweizer



11. Internationales Symposium für
Informationswissenschaft –
ISI 2009

**Eine empirische
Bestandsaufnahme zu
Unternehmenswikis**

01.-03.04.2009, Konstanz

Übersicht

1. Einführung
 - Ziel des Forschungsprojekts
 - Vorgehensweise
2. Forschungskontext
3. Analyseinstrument „Wiki-Reporter“
4. Zwischenergebnisse
5. Fazit

Warum ein Wiki im Unternehmen?

- Jede/r Mitarbeiter/in hat so die Möglichkeit, früh neue Erkenntnisse einem definierten Publikum schnell offen zu legen und mit ihm gemeinsam zu Wissen auszubauen.
- Mehr als ein neues Medium – ein neues Paradigma:
Dezentrale Verantwortlichkeit für Wissensarbeit
- Einfache Verlinkung ermöglicht beliebige individuelle Perspektiven.
- Pull-Prinzip, direktes Feedback zu Artikeln über Notifications möglich
- Konkrete Umsetzung von Unternehmenswerten (Bsp. Bosch: Zukunftsorientierung, Initiative und Konsequenz, Offenheit und Vertrauen)

Nutzungsformen

- Plattform, um gemeinsames Verständnis für neue Themen zu entwickeln
- Plattform für internationalen Erfahrungsaustausch von Experten
- Bereitstellung und Weiterentwicklung von Schulungsunterlagen
- Fehlerverfolgung von angewandter Software
- FAQs / Glossare
- Expert Debriefing
- Kulturelle Austauschplattform für Mitarbeiter-Auslandseinsätze
- Personal Information Management – elektronisches Notizbuch



Wiki im Intranet-Portal bei Bosch



Aktuelle Zahlen:

723 Wikis
29.931 Pages
214.834 Versions
161.553 Registered (Portal) Users

Stand: 16.01.2009

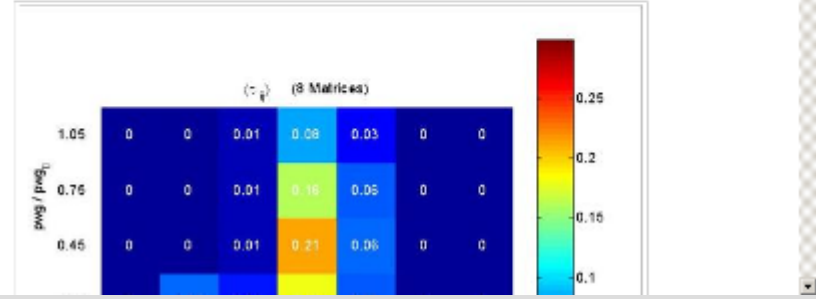
Bei HD Applikationen liegt der größte Anteil der Verweildauern von etwa 85% im mittleren bis hohen Drehzahlbereich oberhalb von 50% der Nenn Drehzahl. Die Verweildauer ist stark konzentriert im Drehzahlbereich um 70% der Nenn Drehzahl.

- Verteilung der Verweildauer über den Pedalwertbereich**
 Die Verweildauer ist vergleichsweise gleichmäßig über den Pedalwertbereich verteilt. Die größte relative Verweildauer von etwa 35% findet man in der untersten Pedalwertklasse, also meist im Leerlauf- und Schubbetrieb. Zu höheren Pedalwertklassen hin nimmt die Verweildauer fast linear ab. In der maximalen Pedalwertklasse beträgt die relative Verweildauer nach etwa 12%.
- Charakteristische Eigenschaften des mittleren repräsentativen Lastkollektivs**
 Die maximale Verweildauer liegt in der Pedalwert-/Drehzahlklasse $p_{90}/p_{50}=0,45$ und $r_{90}/r_{50}=0,7$. Die relative Verweildauer beträgt hier 21%. Das 95%-Quantil der Verteilung der Verweildauern erreicht hier sogar einen Wert von 42%. In den höheren Pedalwertklassen ist die relative Verweildauer in diesem Drehzahlbereich kleiner. Aber auch in der höchsten Pedalwertklasse mit $p_{90}/p_{50}=1,05$ beträgt die mittlere relative Verweildauer immer noch 8% und das 95%-Quantil der Verteilung der Verweildauern sogar 18%.
- Streuung der Verteilung der Verweildauern in den jeweiligen Belastungsklassen**
 In Belastungsklassen mit relativen Verweildauern größer 10% sind die Streuungen der Verweildauern kleiner als die Hälfte ihrer Mittelwerte. In Belastungsklassen mit relativen Verweildauern zwischen 5% und 10% liegen die Streuungen der Verweildauern zwischen 70% und 110% der Mittelwerte.

Details zu den Auswertungen

Der Auswertung des HD Lastkollektivs liegen 8 Lastkollektivmessungen zugrunde. Die vollständigen Daten befinden sich auf dem Abbildungsverzeichnis⁹ und sind auch als reduzierte HD Lastkollektivauswertungen¹⁰ verfügbar.

Mittleres repräsentatives Lastkollektiv



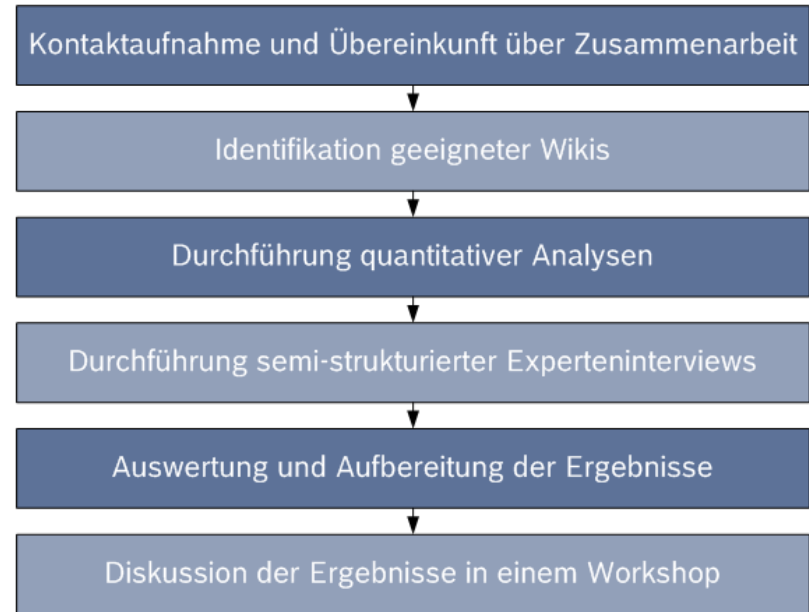
Ziel des Forschungsprojekts

- Untersuchung der Forschungsfrage: Können Kennzahlen als Erfolgsindikatoren für Unternehmenswikis dienen?
- Entwicklung eines Instruments zur vergleichenden Wiki-Analyse
- Triangulation: Nach der Erhebung quantitativer Daten werden bei jedem Unternehmen zusätzlich qualitative Daten – in Form semi-strukturierter Experteninterviews erhoben
- Zusammenarbeit der Robert Bosch GmbH mit Unternehmen unterschiedlicher Größe aus den Branchen Dienstleistung, Banken, Energie, Handel und Industrie



Vorgehensweise

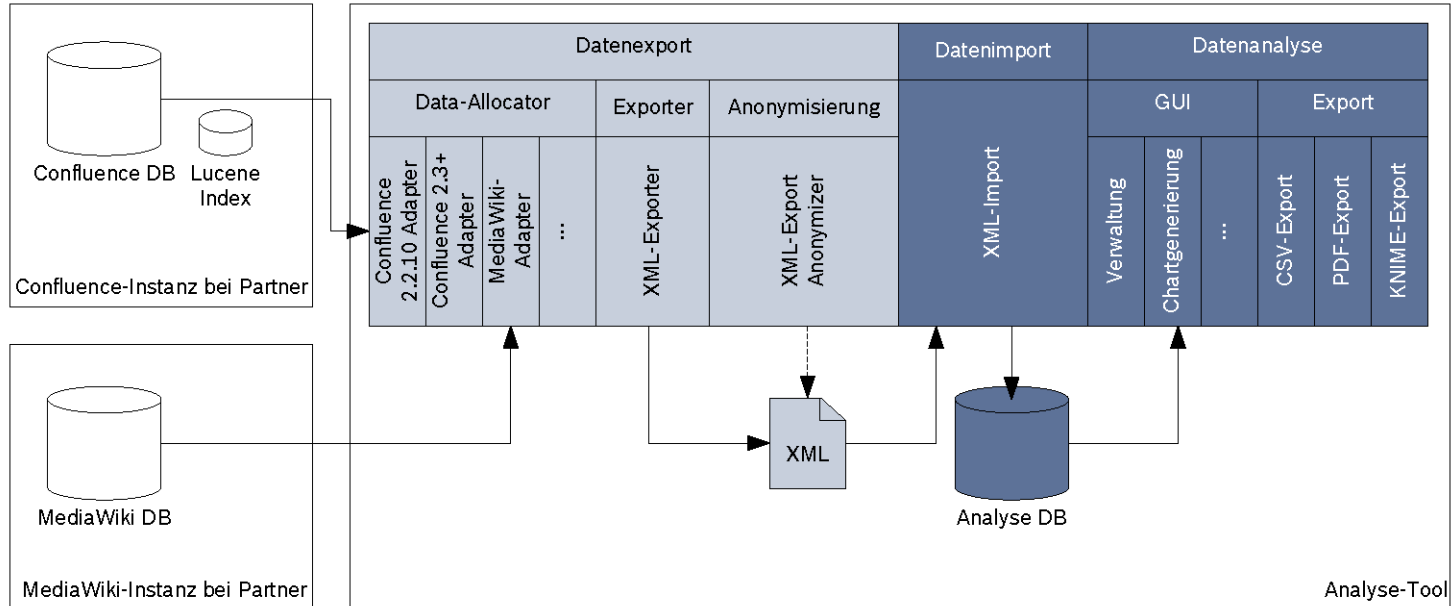
- Code of Conduct / Confidentiality Agreement (mit 7 / 5 Unternehmen)
- Auswahl von Wikis mit mindestens 100 Artikeln (110 von 394)
- Inhalte der Experteninterviews
 - Wie erfolgreich werden die Wikis eingeschätzt?
 - Hintergründe (Einführung, Schulungen,...)
 - Welche Analysen werden als hilfreich für die methodische Weiterentwicklung angesehen?
- 8 von 12 Interviews durchgeführt



Verwandte Arbeiten

- Graphentheoretische Analyse der Wiki-Evolution [Müller 08]
- Wiki Proliferation [Happel & Treitz 08]
- Wiki Viability [Roth et al. 08]
- Wikipatterns [Mader 07]
- Umfrage unter Nutzern von Unternehmenswikis [Majchrzak et al. 06]
- Informetrische Untersuchungen an der Wikipedia [Voß 05]

„Wiki-Reporter“



Auszug

- In den Bereichen Wachstum, Strukturierung, Qualität, Alter, Aktivität, Aktualität, kollaboratives Schreiben, Abgrenzung, Integration, Awareness und Transparenz wurden 70 Kennzahlen erhoben
- Nachfolgend einige Zwischenergebnisse aus den Bereichen Wachstum und kollaboratives Schreiben
- Ergebnisse der Unternehmenswikis werden außerdem der – öffentlichen – englischen und deutschen Wikiversity gegenübergestellt

Ausgewählte Wikis (Artikel)

| | Wikis in Unternehmen | Öffentliche Wikis | Σ |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| MediaWiki | 8 (15.624) | 2 (14.175) | 10 (29.799) |
| Confluence | 102 (41.444) | 0 (0) | 102 (41.444) |
| Σ | 110 (57.068) | 2 (14.175) | 112 (71.273) |



Ausgewählte Wikis (Autoren)

| | Wikis in Unternehmen | Öffentliche Wikis | Σ |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| MediaWiki | 8 (1.618) | 2 (13.007) | 10 (14.625) |
| Confluence | 102 (2.538) | 0 (0) | 102 (2.538) |
| Σ | 110 (4.156) | 2 (13.007) | 112 (17.163) |



Wachstum

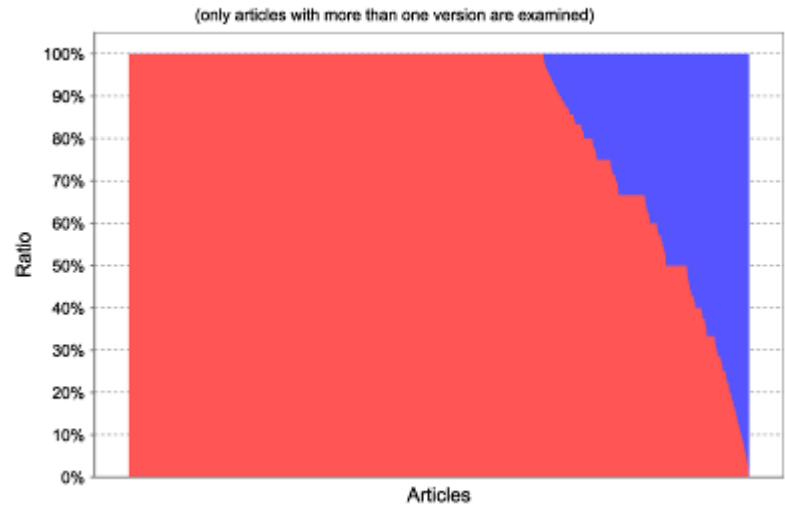
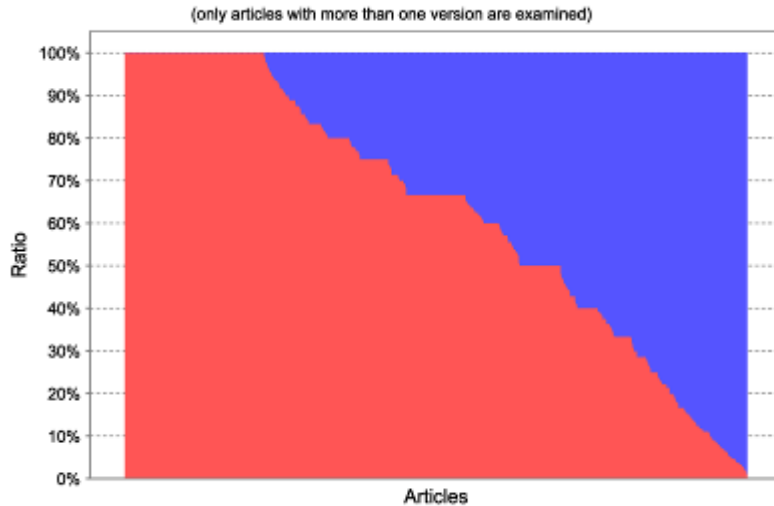
- kein Wiki mit negativem monatlichem Artikel-Wachstum
- geringste Wachstumsrate beträgt 0% - in 20% aller Monate
- starke Ausreißer nach oben – bis 19.650% – deuten auf Vorbefüllung hin
- auch regelmäßigeres Wachstum tritt auf: die beiden Unternehmenswikis ohne „Null-Wachstum“ haben mit 97% und 154% auch die geringsten Ausreißer nach oben
- durchschnittliches Wachstum über alle Wikis und Monate liegt bei 105% liegt – Median lediglich 6%
- das mittlere Wachstum der Wikiversities ist mit 25% pro Monat zwar geringer als bei den Unternehmenswikis, der Median mit 11% allerdings fast doppelt so hoch. Auch die Standardabweichung ist in beiden öffentlichen Wikis mit 0,54 und 0,29 sehr viel geringer als in den Unternehmenswikis mit 8,59

Kollaboratives Schreiben (1)

- Während bei den Wikiversities 99,5% aller Artikel mehr als eine Version haben, sind es bei den Unternehmenswikis nur 68,6%. Das bedeutet auch, dass maximal lediglich ca. zwei Drittel aller Artikel in den Unternehmenswikis überhaupt kollaborativ erstellt worden sein konnten.
- Während das Verhältnis zwischen Autor- und Ko-Autorenversionen bei den öffentlichen Wikis im Durchschnitt 0,85 beträgt, liegt dieser Wert bei den Unternehmenswikis bei 2,46. Anders ausgedrückt: der Anteil der Ko-Autoren-Editierungen an allen Editierungen beträgt bei den Wikiversities 54,1% - während er bei den Wikis in den Unternehmen nur 28,9% beträgt.
- Auch die durchschnittlichen Editierungen pro Artikel unterscheiden sich deutlich: während es bei den öffentlichen Wikis 17,3 sind, weisen die Artikel der Unternehmenswikis im Schnitt nur 9,4 Versionen auf.

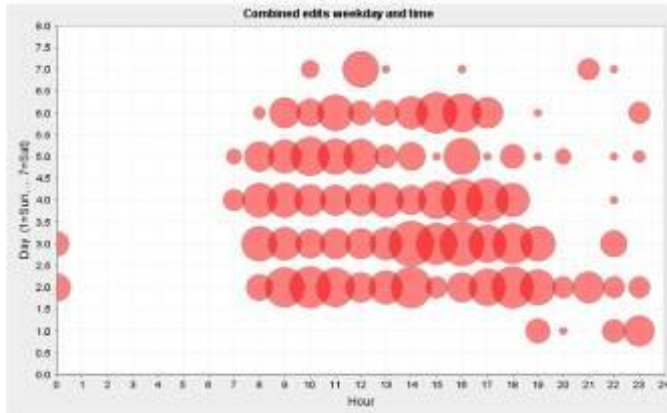


Kollaboratives Schreiben (2)

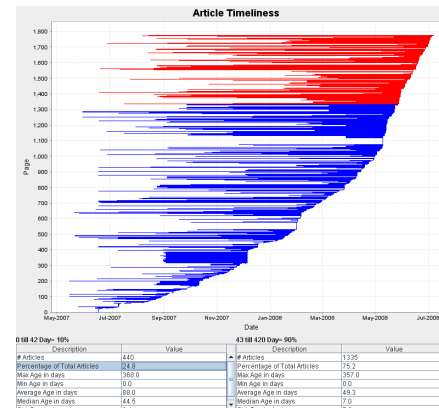


Kollaboratives Schreiben in den Wikiversities (links)
und den Unternehmenswikis (rechts)

Weitere Kennzahlen und ihre Visualisierung



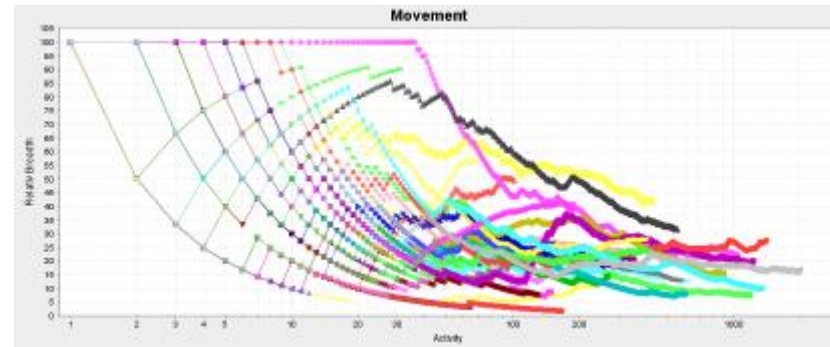
Integration in den Arbeitstag



Aktualitätsindex



Aktivitätsmuster



Relative Breite der Autorenbeiträge

Fazit

- Unternehmenswikis scheinen sich sowohl hinsichtlich ihrer Wachstums- als auch ihrer Kollaborationscharakteristik von öffentlichen Wikis zu unterscheiden.
- Das monatliche Wachstum neuer Artikel ist bei den untersuchten öffentlichen Wikis – wenn man den Median betrachtet – fast doppelt so hoch als bei den Wikis der Unternehmen. Außerdem war bei den Wikiversities das Wachstum gleichmäßiger.
- Die Ergebnisse legen nahe, dass sich die Kollaboration in Unternehmenswikis in anderen Dimensionen als in öffentlichen Wikis abspielt. Umso wichtiger ist es, eine für diesen Wiki-Typ skalierende Kennzahlen-Systematik zu entwickeln – um sie noch besser verstehen und weiterentwickeln zu können.

Quellen (1)

- [Ebersbach et. al. 08] Ebersbach, A.; Krimmel, K.; Warta, A.: Auswahl und Aussage von Kenngrößen innerbetrieblicher Wiki-Arbeit. In: Alpar, P.; Blaschke, S. (Hrsg.): Web 2.0 - Eine empirische Bestandsaufnahme. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, S. 131-155, 2008.
- [Mader 07] Mader, S.: Wikipatterns. San Francisco: Wiley, 2007.
- [Majchrzak et al. 06] Majchrzak, A.; Wagner, Ch.; Yates, D.: Corporate Wiki Users: Results of a Survey. Proceedings of the WikiSym '06, August 21-23, Odense, Denmark. New York, NY: ACM, S. 99-104, 2006.
- [Müller 08] Müller, C.: Graphentheoretische Analyse der Evolution von Wiki-basierten Netzwerken für selbstorganisiertes Wissensmanagement. Dissertation. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Potsdam, Potsdam, 2008.

Quellen (2)

- [Warta 07b] Warta, A.: Quantitative Bewertung von Wiki-Kollaboration in der Industrie. In: Oßwald, A.; Stempfhuber, M.; Wolff, Ch. (Hrsg.): Open Innovation. Neue Perspektiven im Kontext von Information und Wissen. 10. Internationales Symposium zur Informationswissenschaft (ISI 2007). Konstanz: UVK, S. 391-395, 2007.
- [Warta 07a] Warta, A.: Wiki-Einführung in der Industrie. Herausforderungen und Chancen am Beispiel von Robert Bosch Diesel Systems. In: Dittler, U., Kindt, M. & Schwarz, Ch. (Hrsg.): Online Communities als soziale Systeme. Wikis, Weblogs und Social Software im E-Learning. Münster: Waxmann, S. 41-60, 2007.
- [Voß 05] Voß, J.: Informetrische Untersuchungen an der Online-Enzyklopädie Wikipedia. Magisterarbeit. Philosophische Fakultät, Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, 2005.

Quellen (3)

- [Happel & Treitz 08] Happel, H.-J.; Treitz, M.: Proliferation in Enterprise Wikis. Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems (COOP '08), Carry-le-Rouet, France, May 20-23, 2008, S. 123-129, 2008.
- [Roth et al. 08] Roth, C; Taraborelli, D.; Gilbert, N.: Measuring wiki viability (I). Proceedings of the 4th International Symposium on Wikis (WikiSym 2008). Porto, Portugal, September 8-10, 2008.

Kontakt

Alexander Warta

Robert Bosch GmbH

Diesel Systems, Engineering Test Methods (DS/ETM2)

Postfach 30 02 20

70442 Stuttgart

Germany

www.bosch.com

Tel. +49 711 811-30554

Fax +49 711 811-45934

alexander.warta@de.bosch.com



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Backup



Welche Wiki-Engine für Bosch?

- Bis Ende 2005: Isolierte Wiki-Server mit verschiedenen Engines, z.B. MoinMoin, MediaWiki, TWiki,...
- Studie zur Auswahl einer unternehmensweit einheitlichen Wiki Engine, in der näheren Auswahl: MediaWiki, TWiki und Confluence
- Auswahl fiel auf Confluence, Hauptgründe:
 - Programmiersprache (Java)
 - Rechteverwaltung, Organisation in Unterwikis („Spaces“)
 - Usability (WYSIWYG-Editor)
- Seit Anfang 2007 ist Confluence als Web Application innerhalb des Unternehmensportals (SAP NetWeaver) produktiv verfügbar.

Wiki-Einführung als Change Management Prozess

Phasen – innerhalb der Pilot-Abteilung – nach Kotter (1996)

- Sensibilisierung für dringenden Änderungsbedarf
- Vision und Strategie entwickeln
- Vision und Strategie kommunizieren
- Kurzfristig sichtbare Erfolge planen
- Prozessorientierte Steuerung der Veränderung durch Mitarbeiter
- Erfolge konsolidieren und Veränderungen institutionalisieren
- Neue Verhaltensweisen kultivieren



Herausforderungen

Individueller Aufwand ↔ Kollektiver Nutzen

Awareness ↔ Privacy

Aktualität ↔ Verlässlichkeit

Struktur ↔ Freiheit

Bedienungsfreundlichkeit ↔ Funktionalität

Partizipation ↔ Kohäsion

Mediale Abgrenzung ↔ Mediale Integration

Herausforderung: Mediale Abgrenzung/Integration

Ein Wiki kann keines der folgenden miteinander konkurrierenden Medien vollständig ersetzen und keines dieser Medien kann ein Wiki vollständig ersetzen:

- Face-to-face Meeting
- E-Mail
- Intranet (Web Content Management System)
- Document Management System
- Office-Programme, insbesondere Präsentations-Software, in Kombination mit Dateiablage bzw. Collaboration Room
- Foren und Chats
- Web Conferencing bzw. Telefon

