

Erfolgsmessung zum Einsatz von Social Software im Softwareentwicklungsprozess am Beispiel der T-Systems Multimedia Solutions GmbH

Thomas Sammer, Dada Lin, Andrea Back, Frank Schönefeld

Autoren

- ▶ Mag. Thomas Sammer
 - ▶ Universität St. Gallen
 - ▶ thomas.sammer@unisg.ch
- ▶ Dipl.-Wirt.-Ing. Dada Lin
 - ▶ TU Dresden / T-Systems MMS GmbH
 - ▶ dada.lin@t-systems-mms.com
- ▶ Prof. Dr. Andrea Back
 - ▶ Universität St. Gallen
 - ▶ andrea.back@unisg.ch
- ▶ Dr. Frank Schönefeld
 - ▶ COO T-Systems MMS GmbH
 - ▶ frank.schoenefeld@t-systems.com

Inhalt

- ▶ Einleitung
- ▶ Forschungsfrage
- ▶ Untersuchungsgegenstand
- ▶ Untersuchungsaufbau
- ▶ Ergebnisse
- ▶ Schlussfolgerungen
- ▶ Offene Diskussion

Einleitung

- ▶ Social Software und Wikis sind im Unternehmen angekommen
 - ▶ Vorteile durch den Einsatz von Social Software evaluieren
 - ▶ Einschätzung der Mitarbeitenden
 - ▶ Erfolgsmessung für Unternehmen relevant

- ▶ Social Software fördert und unterstützt Kommunikation
 - ▶ Auswirkungen nur schwer direkt messbar

- ▶ **Erfolgsmessung von Social Software ist eine Herausforderung für Unternehmen.**

Führt Social Software zu einer Verbesserung im
Softwareentwicklungsprozess?

Untersuchungsgegenstand

Untersuchungsgegenstand

- ▶ Einzelfallstudie bei T-Systems MMS GmbH

- ▶ T-Systems MMS GmbH
 - ▶ Multimedia Software GmbH Dresden
 - ▶ Ca. 1.000 Mitarbeitende
 - ▶ Prozess- und Technologieberatung
 - ▶ E-Commerce
 - ▶ Internet- und Intranetgestaltung

Untersuchungsgegenstand

- ▶ Organisationsstruktur
 - ▶ Dezentral
 - ▶ 11 Geschäftsbereiche bzw. BUs als Profitcenter organisiert
 - ▶ Darunter Projektteams verschiedener
 - ▶ Grösse,
 - ▶ Technologielösungen und
 - ▶ Kunden.
 - ▶ Zusätzlich zentrale Unterstützungsbereiche
 - ▶ Vertrieb, Marketing, Business Excellence und Finanzbuchhaltung
 - ▶ Flache Hierarchie
 - ▶ Hohe Eigenverantwortung der Mitarbeitenden

Untersuchungsgegenstand

- ▶ Das TeamWeb
 - ▶ Seit 2008 im Einsatz
 - ▶ Internes Wissensmanagement
 - ▶ Basiert auf Atlassian Confluence Wiki
 - ▶ Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge zur Unterstützung der Teamarbeit

- ▶ **Ziele**
 - ▶ **Wissenstransfer verbessern**
 - ▶ **Kollaboration über Abteilungsgrenzen erleichtern**

Untersuchungsgegenstand

- ▶ Aufbau des TeamWeb
 - ▶ Untergliedert nach Inhaltsbereichen
 - ▶ Spaces für jede BU und CU
 - ▶ Sind Präsentations- und Arbeitsbereich
 - ▶ Verantwortliche / Wiki-Gärtner je Space & zentral
 - ▶ Standardmässig Zugangs- und Bearbeitungsrechte für alle MAs
- ▶ Weitere Bereiche
 - ▶ Communities
 - ▶ Standorte
 - ▶ Prozesse
- ▶ Ca. 25.000 Seiten

Untersuchungsgegenstand

- ▶ Zusätzliche Funktionen im Teamweb
 - ▶ Jeder Mitarbeitende kann ein Profil anlegen
 - ▶ Publikationen
 - ▶ Weblog
 - ▶ und weitere Inhalte
 - ▶ Kommentarfunktion für Wiki- und Weblog-Einträge
 - ▶ Übersicht zu letzte Änderungen
 - ▶ Förderung der Vernetzung der Mitarbeitenden
 - ▶ Suchfunktion und Tag-Vergabe
 - ▶ Abos für Themenbereiche (RSS, E-Mail)

Untersuchungsgegenstand



Kurzdemonstration TeamWeb

► Innsbruck, 22.2.2011

Untersuchungsaufbau

Untersuchungsaufbau

- ▶ 3 zentrale Punkte
 - ▶ Ansatz bzw. Modell zur Erfolgsmessung von Social Software
 - ▶ Identifizieren der Erfolgsfaktoren
 - ▶ Messung & Auswertung

Untersuchungsaufbau

Modell zur Erfolgsmessung

Erfolgsfaktoren

Methode zur
Messung der
Faktoren

Untersuchungsaufbau

Modell zur Erfolgsmessung

Erfolgsfaktoren

Methode zur
Messung der
Faktoren

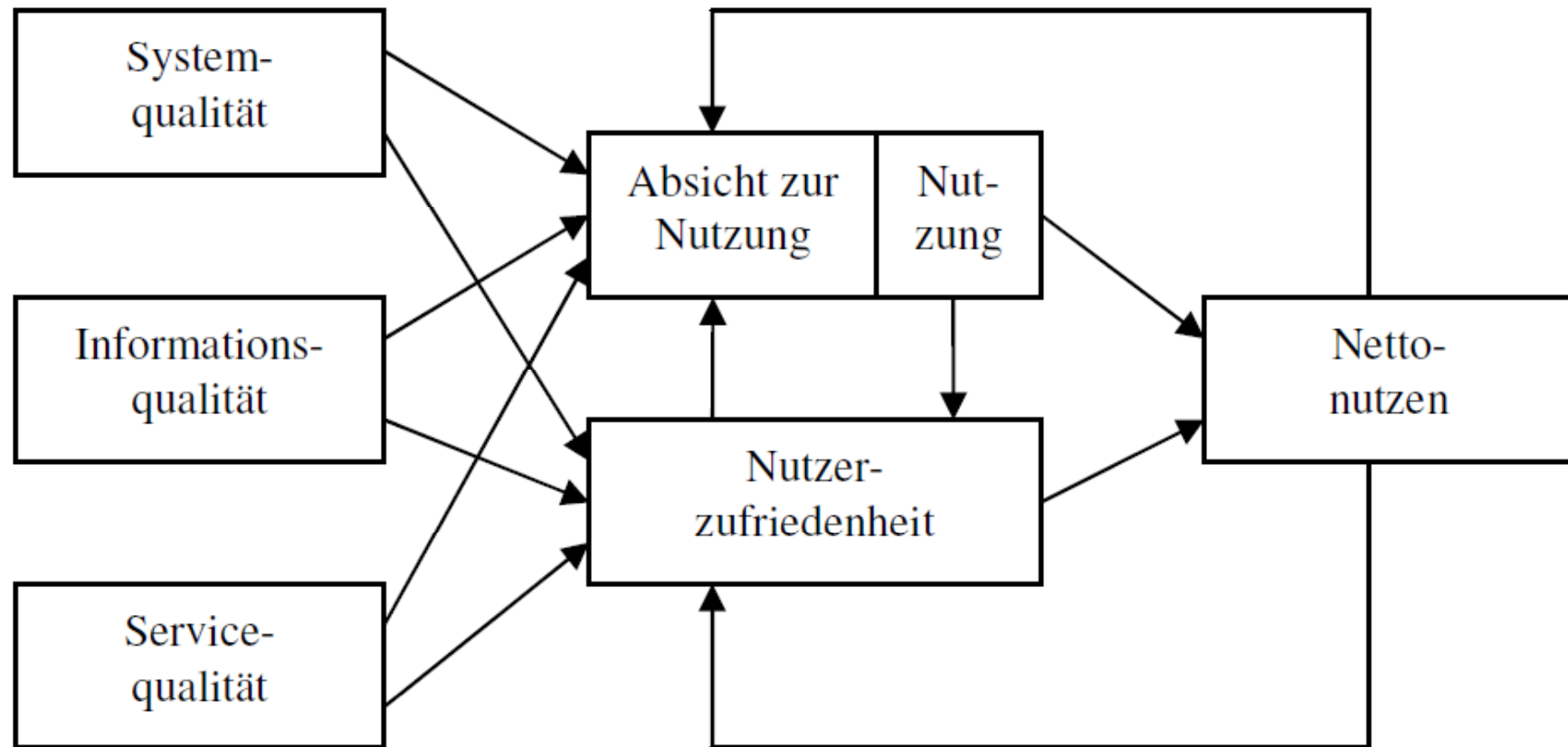
- ## TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL



Untersuchungsaufbau

- ▶ DeLone, McLean IS-Success Model
 - ▶ Umfassendes Bezugssystem zur Erfolgsmessung
 - ▶ Relevanter Faktoren
 - ▶ Basiert auf Shannon, Weaver Kommunikationstheorie und Mason
 - ▶ 2003 aktualisiert umfasst folgende 6 Dimensionen
 - ▶ Systemqualität,
 - ▶ Informationsqualität,
 - ▶ Servicequalität,
 - ▶ Nutzung,
 - ▶ Nutzerzufriedenheit,
 - ▶ Nettonutzen.
 - ▶ Erfolg wird indirekt gemessen über die Erfolgsdimensionen

Untersuchungsaufbau



- Updated D&M IS Success Model [DM03] entnommen aus [RS08]

Untersuchungsaufbau

Modell zur Erfolgsmessung

Erfolgsfaktoren

Methode zur
Messung der
Faktoren

Untersuchungsaufbau

- ▶ Etabliertes Modell
- ▶ Anpassung auf verschiedene Bereiche (e-Commerce)
- ▶ [DM03] wurde von Reisenberg, Smolnik [RS08] auf Social Software Systeme angepasst:
 - ▶ Betonung der sozialen Aspekte,
 - ▶ zwischenmenschlichen Beziehungen,
 - ▶ keine stringente Trennung zwischen Nutzern und Autoren,
 - ▶ Kreis der Nutzer weiter gefasst.
- ▶ Ableitung von Social-Software-Erfolgsfaktoren
- ▶ Weitere Modell zur Erfolgsmessung von Social Software in Unternehmen: [Ra09], [CMK10], [SR10], [HS08] oder Return on Contribution (RoC) [Mu09].

Untersuchungsaufbau

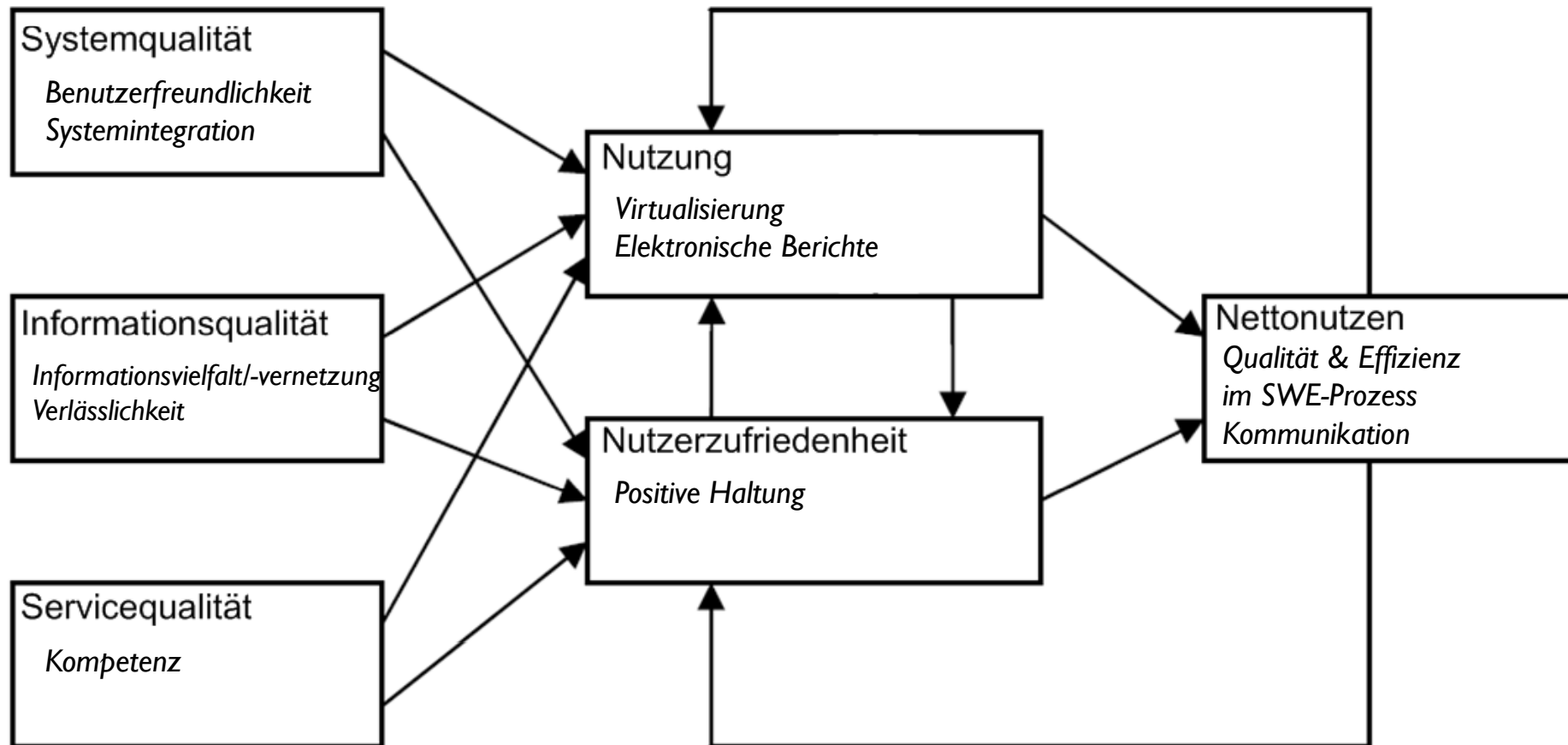
System-qualität	Informations-qualität	Service-qualität	Nutzung	Nutzerzu-friedenheit	Netto-nutzen
Benutzer-freundlichkeit	Informations-vielfalt	Kompetenz	Anzahl	Zufriedenheit	Produktivität
Zweckmäßigkeit	Präzision	Vertrauen	- Beiträge	- System	Mitarbeiterwissen
Beständigkeit	Verlässlichkeit	Verständnis	- Tags	- Information	Informations-beschaffung
Flexibilität	Aktualität	Transparenz	- Nutzer	- Service	Reputationsaufbau
Systemintegration	Benutzer-freundlichkeit	Fehlerbehebung	- Kontakte	Erfüllung der Erwartungen	Kreativität
Anpassung an kundenspezifische Anforderungen	Relevanz	Online Service-Unterstützung	Häufigkeit	spezifische Zufriedenheit	soziale Struktur
Privatsphäre	Zweckmäßigkeit	Anschluss-service	- Änderungen	Vergnügen	Kommunikation
	Verständlichkeit	Erreichbarkeit	Dauer	positive Haltung	Transparenz
			Intensität		Wissensteilung
			Freiwilligkeit		
			Motivation		

► Erfolgsfaktoren für Social-Software-Systeme [RS08]

Untersuchungsaufbau

- ▶ Ziele
 - ▶ Wissenstransfer verbessern
 - ▶ Expertengruppen aufdecken
 - ▶ Transparenz
 - ▶ Kollaboration über Abteilungsgrenzen erleichtern
 - ▶ **Kommunikation**
- ▶ Fokus auf Softwareentwicklungsprozess
 - ▶ Verbesserung der **Qualität** und **Effizienz**

Untersuchungsaufbau



Untersuchungsaufbau

Modell zur Erfolgsmessung

Erfolgsfaktoren

Methode zur
Messung der
Faktoren

Untersuchungsaufbau

- ▶ Wert von Social-Software
 - ▶ nicht durch technische Umsetzung,
 - ▶ aber durch die enthalte Information und deren Verknüpfung [Ko06].
- ▶ Nutzer sind auch Autoren [HW05].
 - ▶ Haben somit eine Schlüsselrolle,
 - ▶ Nutzungsverhalten
 - ▶ und Einschätzung der Nutzer relevant.
- ▶ Nutzungsdaten, **Umfrage** und Beobachtung geeignete Methoden.

Untersuchungsaufbau

- ▶ Erstellung der Umfrage
- ▶ Quantitativer Fragebogen – Likert-Skala
 - ▶ 1 „Stimme überhaupt nicht zu“
 - ▶ 5 „Stimme zu“
- ▶ 31 Fragen
 - ▶ Abgeleitet aus [RS08] Modell
 - ▶ und dem bei T-Systems MMS eingesetzten Software-Lösungsentwicklung Prozess 5.2
 - ▶ Fragebogen aus Prozesssicht,
 - ▶ nicht aus Eigenschaften der Software abgeleitet.

Untersuchungsaufbau

Prozessdarstellung



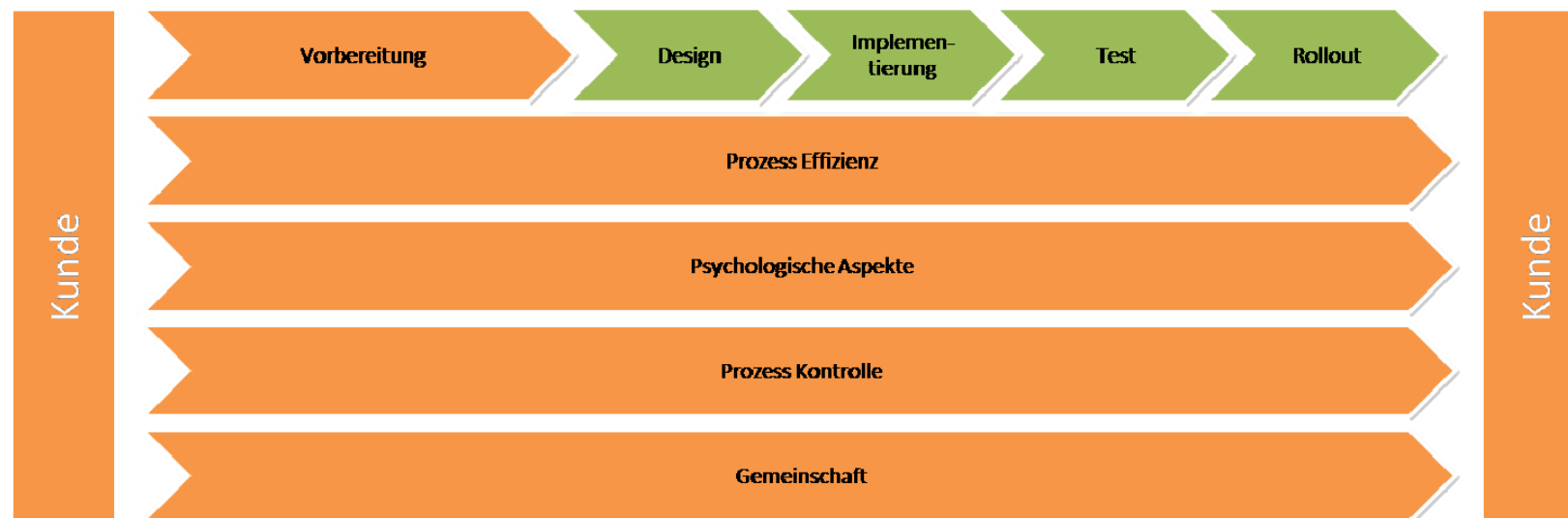
- Software-Lösungsentwicklung Prozess 5.2 bei T-Systems MMS

Untersuchungsaufbau

Prozess 5.2 (SW Lösungsentwicklung)



10 Fragekategorien



Untersuchungsaufbau

► Auszug der Fragen je Kategorie

Kategorie	Frage	Erfolgsdimension
Vorbereitung	Die Einarbeitungszeit neuer Projektmitarbeiter konnte durch das Social Software Tool reduziert werden.	Nettonutzen: Effizienz
Design	Reviews sind durch das Social Software Tool qualitativ besser geworden.	Nettonutzen: Qualität
Implementierung	Das Erstellen, Dokumentieren und Analysieren von Quellcode ist durch die Verwendung eines Social Software Tools qualitativ besser geworden.	Nettonutzen: Qualität
Test	Das Erstellen und Durchführen von Tests (z.B.: Funktionstests) ist durch die Nutzung des Social Software Tools qualitativ besser geworden.	Nettonutzen: Qualität
Rollout	Das Erstellen von Handbüchern ist durch die Nutzung des Social Software Tools qualitativ besser geworden.	Nettonutzen: Qualität

Untersuchungsaufbau

► Auszug der Fragen je Kategorie

Kategorie	Frage	Erfolgsdimension
Prozess Effizienz	Durch die Verwendung des Social Software Tools lassen sich die einzelnen Arbeitspakete der Mitarbeiter leicht zusammenfügen.	Systemqualität: Benutzer- freundlichkeit
Kunde	Die Zusammenarbeit mit dem Kunden lässt sich durch das Tool effizienter gestalten.	Nettonutzen: Effizienz
Kontrolle	Das Social Software Tool hilft Ihnen zu verstehen, wo Sie sich in einer Projektphase derzeit befinden.	Nettonutzen: Effizienz
Gemeinschaft	Das Arbeiten mit dem Tool wirkt sich positiv auf das Arbeitsklima aus.	Nutzerzufriedenheit: Positive Haltung
Psychologischer Effekt	Sie fühlen sich im Umgang mit dem Social Software Tool sicher.	Servicequalität: Kompetenz

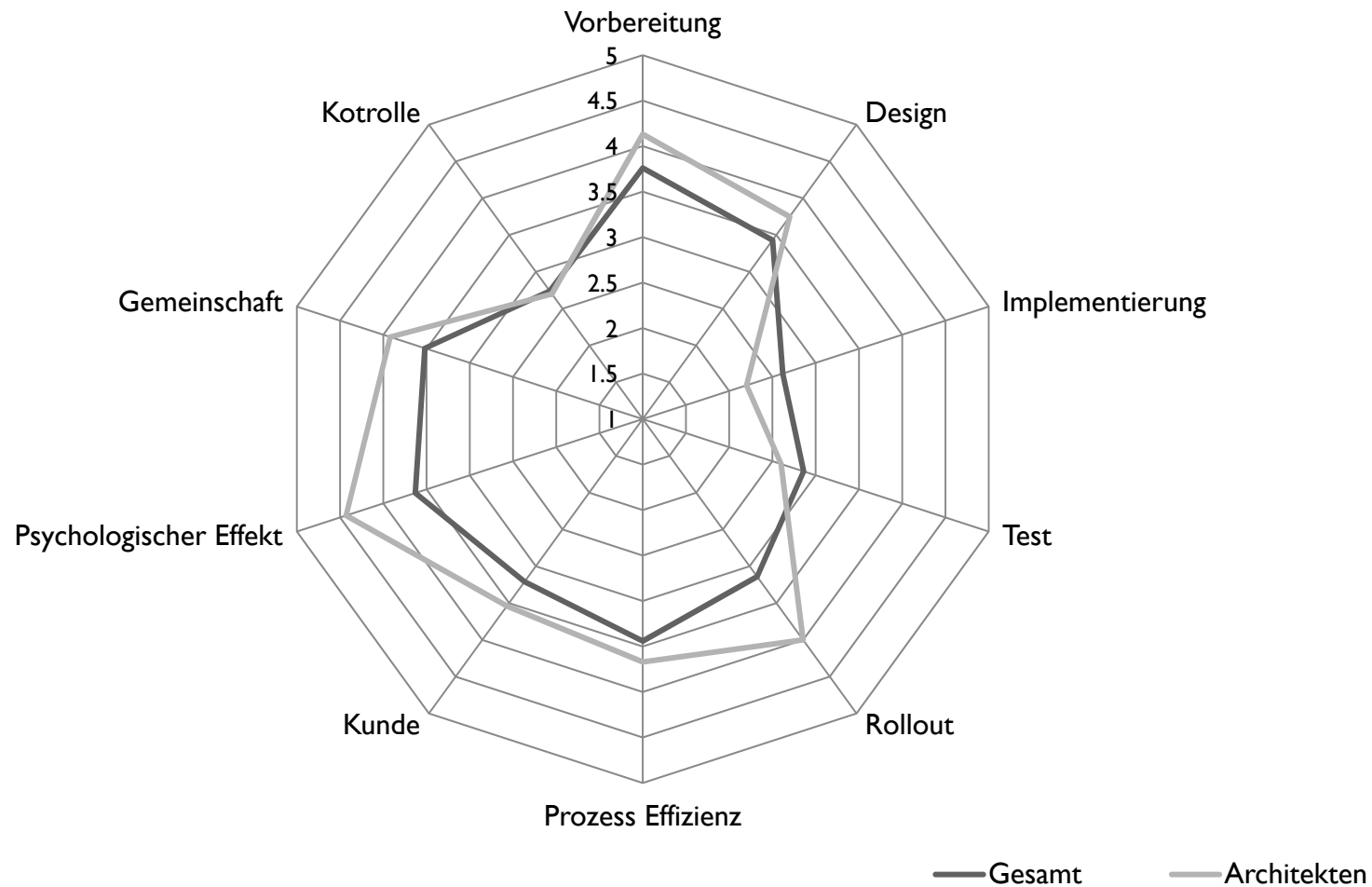
Ergebnisse

► Innsbruck, 22.2.2011

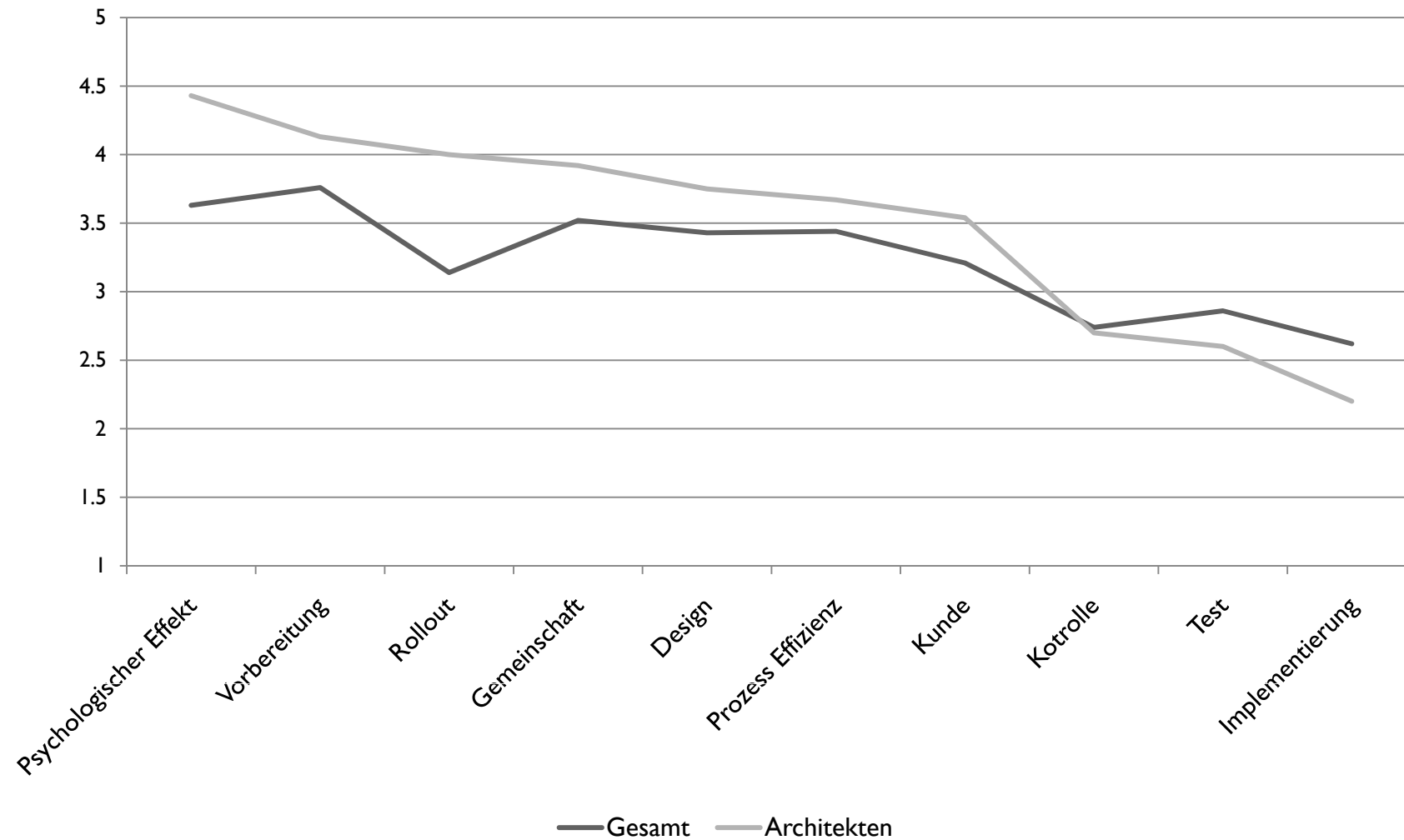
Ergebnisse

- ▶ Durchführung im April 2010
- ▶ Verteilung per MS Sharepoint
- ▶ 2 Business Units
 - ▶ E-Commerce Solutions & Services (eCSS)
 - ▶ Content & Collaboration Solutions (CSS)
- ▶ Laufzeit 2 Wochen
- ▶ Rücklaufquote 17 % (n=33)
 - ▶ CSS 19
 - ▶ eCSS 14
 - ▶ 14 Projektleiter
 - ▶ 6 Architekten
 - ▶ 15 andere Rollen

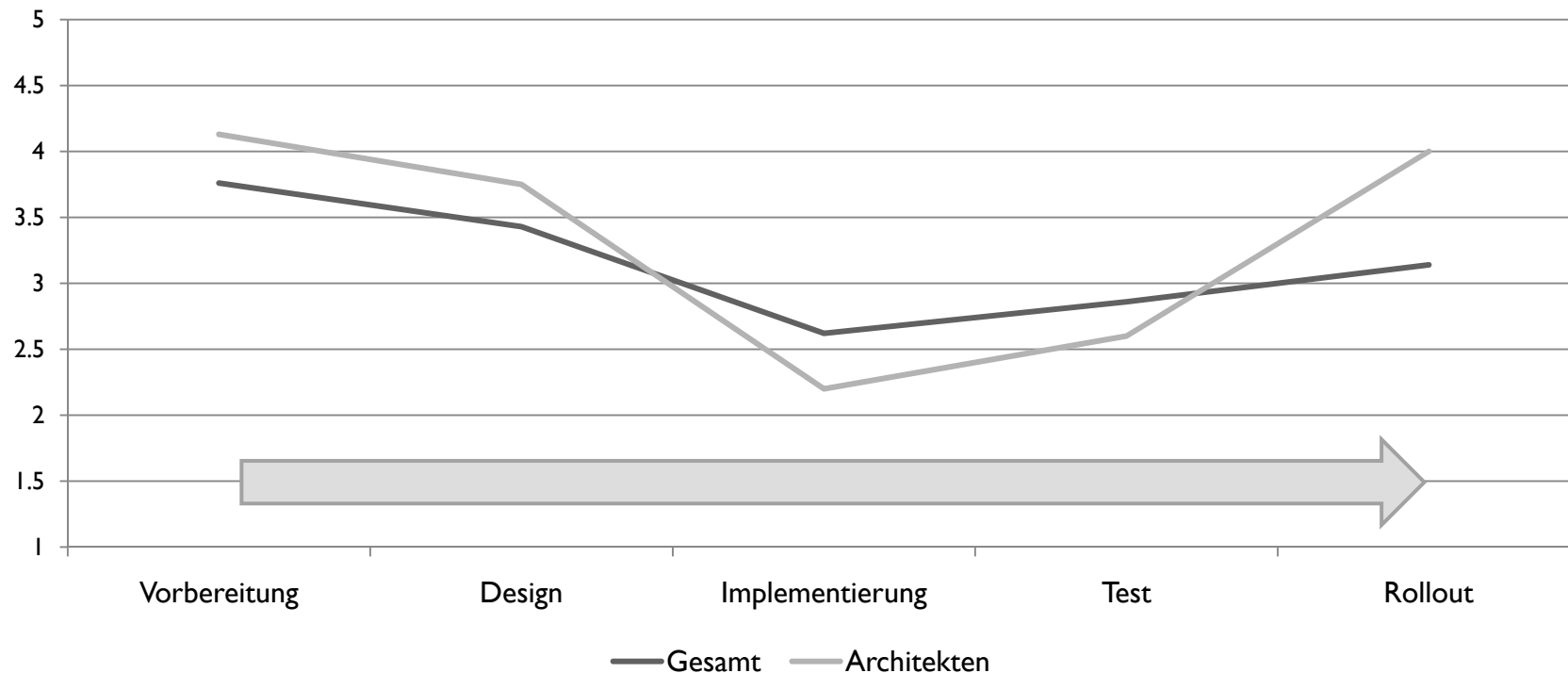
Ergebnisse



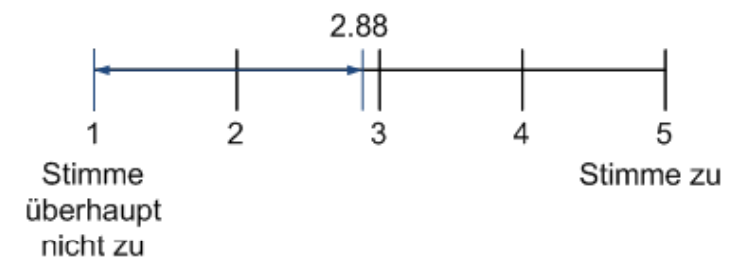
Ergebnisse



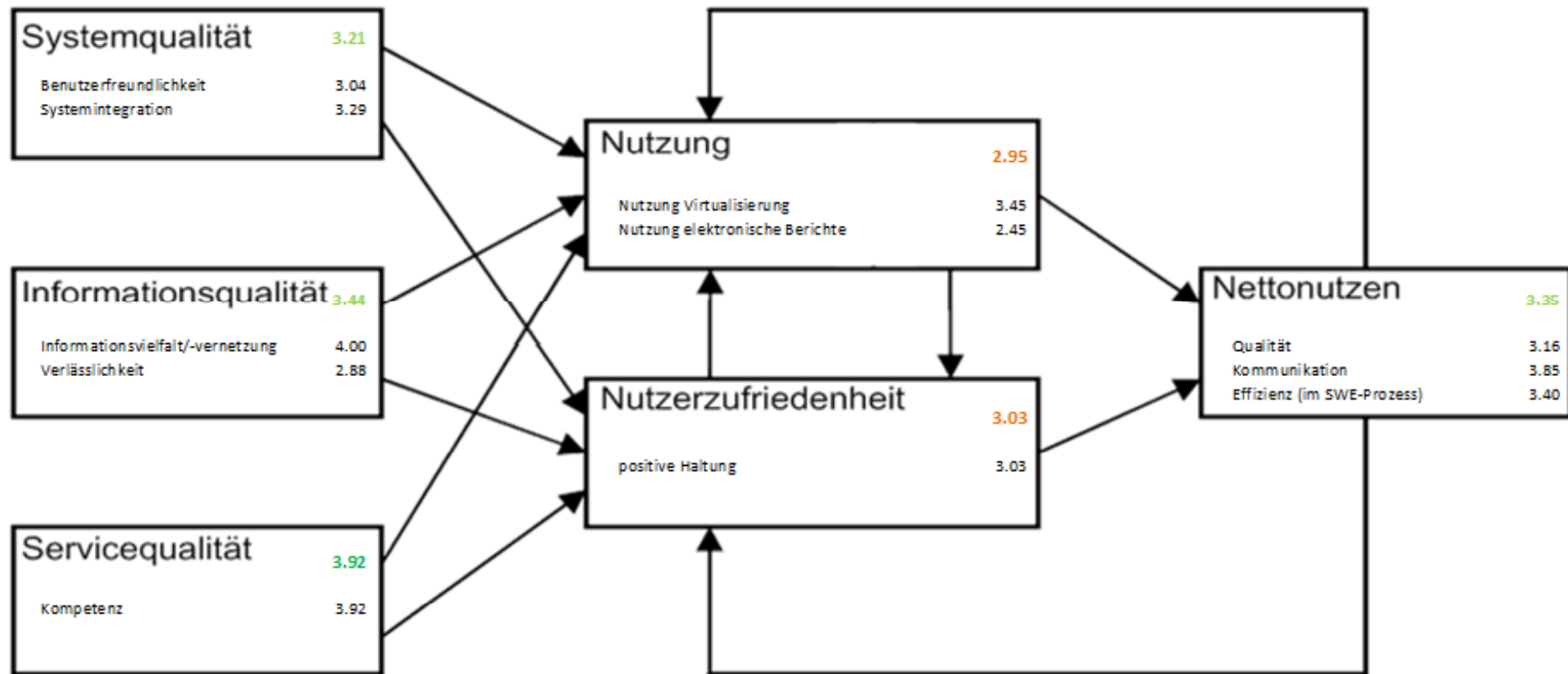
Ergebnisse



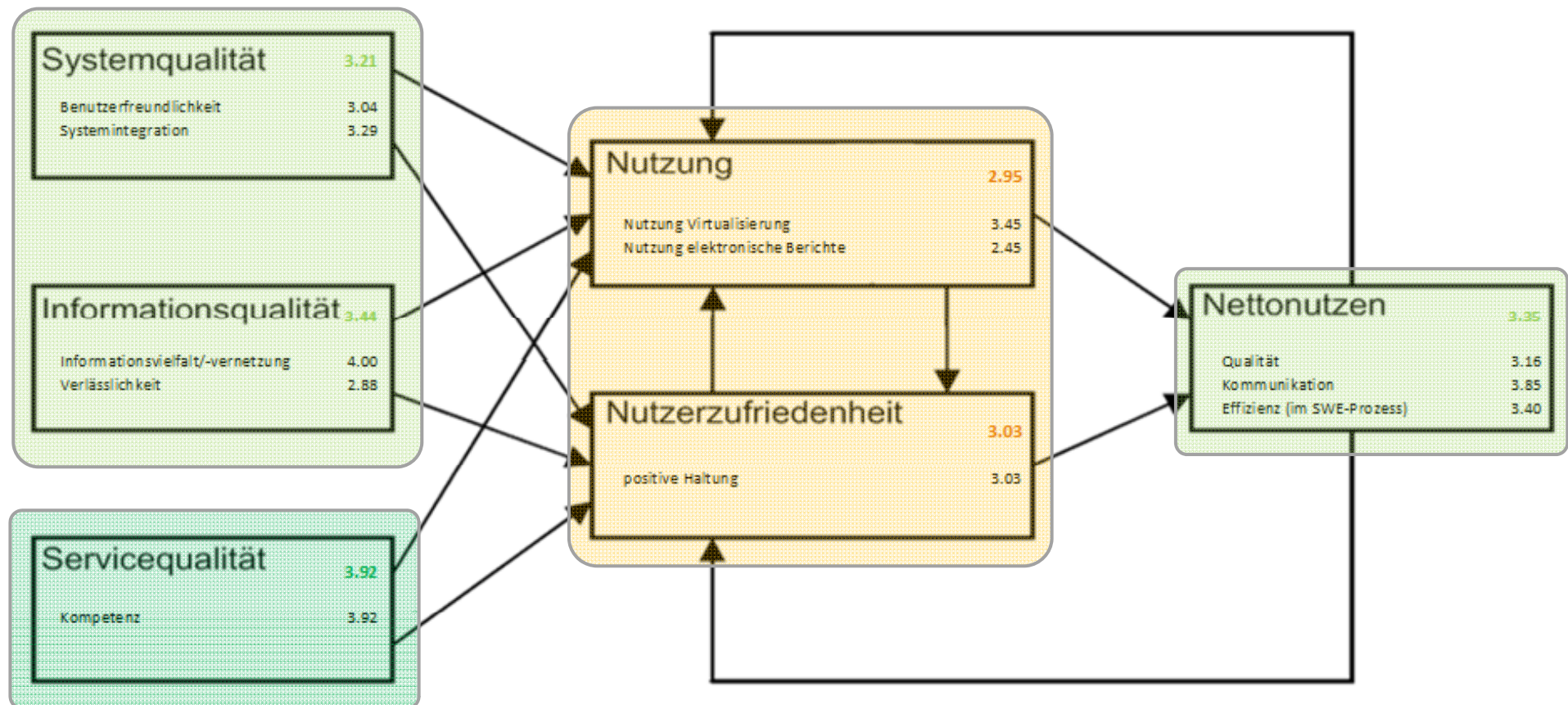
- Q21 (Prozess Effizienz): Die Social Software unterstützt alle Projektphasen in gleicher Weise.



Ergebnisse



Ergebnisse



Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen

- ▶ Positiver Einfluss auf Softwareentwicklungsprozess erkennbar
- ▶ Unterschiedlicher Einfluss bzw. Wahrnehmung je Rolle
 - ▶ Architekten bewerten positiver
- ▶ Verbesserte Kommunikation erkennbar (3.85)
- ▶ Unterschiedliche Ausprägungen je Prozessphase
 - ▶ Kommunikationsintensive Phasen positiver
- ▶ Social Software hat positiven/unterstützenden Einfluss auf kommunikationsintensive Aufgaben
- ▶ Erfolg abhängig von Unternehmenskultur und Organisationsform

Schlussfolgerungen

- ▶ Potenzial für weitere positive Effekte
 - ▶ Förderung der Nutzung
 - ▶ Förderung der Nutzerzufriedenheit
 - ▶ Informationsqualität und Systemqualität können weiter verbessert werden.
 - ▶ Weitere Umfrage zeigt, dass Übersichtlichkeit verbessert werden kann (Kategorie Adoption im IDEA-Ordnungsrahmen)
 - ▶ „50 % der Mitarbeitenden empfinden die Inhalte des TeamWebs als unübersichtlich“ [Li10]
 - ▶ Information Overload (Informationsvielfalt & Abos – bspw. RSS)*
 - ▶ Chance durch semantische Suche?

* Weiterführender Beitrag: Lin, D.; Ehrlich, S.: Der steinige Weg zum Enterprise 2.0. In Wissensmanagement, Sonderheft Best Practice 2010/2011 S.28ff (www.wissensmanagement.net)

Schlussfolgerungen

- ▶ Limitierungen und Ausblick
 - ▶ Rücklaufquote und N begrenzt
 - ▶ Ergänzung durch Nutzungsdaten
 - ▶ Einmalige Durchführung

- ▶ Kontinuierliche Auswertung verbessert Aussagen

Offene Diskussion

Offene Diskussion

- ▶ Semantische Suche als Chance für Wikis?
- ▶ Medienkompetenz der Wissensarbeiter fördern?*
- ▶ Unterstützung der Implementierung durch Social Software:
 - ▶ Wo liegen die Unterschiede zu anderen Prozessphasen?
 - ▶ Weniger kommunikationsintensiv?
 - ▶ Andere Quellen?

* Weiterführender Beitrag: Lin, D.; Ehrlich, S.: Der steinige Weg zum Enterprise 2.0. In Wissensmanagement, Sonderheft Best Practice 2010/2011 S.28ff (www.wissensmanagement.net)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität St. Gallen
Müller-Friedberg-Str. 8
CH-9000 St. Gallen
thomas.sammer@unisg.ch
andrea.back@unisg.ch

T-Systems Multimedia Solutions GmbH
Riesaer Str. 5
D-01129 Dresden
dada.lin@t-systems-mms.com
frank.schoenefeld@t-systems.com

Nachweise

► Literatur

- ▶ [BBM04] Banerjee, P.; Bolloju, N.; Ma, L.: Do Wikis Lead to Knowledge Sharing and Better Outcomes from Group Processes? – An empirical Investigation. In PACIS 2004 Proceedings, 2004
- ▶ [BH08] Back, A.; Heidecke, F.: Einleitung. In (Back, A.; Gronau, N.; Tochtermann, K. Hrsg.): Web 2.0 in der Unternehmenspraxis. Oldenburg Verlag, München, 2008; S. 1-9
- ▶ [BHH09] Benlian, A.; Hilbert, D.; Hess, T.: eCollaboration mit Social Software in der globalen Softwareentwicklung. In HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 267, 2009; S. 37-45
- ▶ [BK10] Bukvova, H.; Kalb, H.: T-Systems Multimedia Solutions: Vernetztes Arbeiten im TeamWeb. In (Back, A.; Koch, M.; Smolnik, S.; Tochtermann, K., Hrsg.): Enterprise 2.0 Fallstudien-Netzwerk - Schriftenreihe zu Enterprise 2.0-Fallstudien Nr. 04. München, St. Gallen, Graz, Frankfurt, 2010
- ▶ [CMK10] Cooper, C.; Martin, M.; Kiernan, T.: Whitepaper - Measuring the value of social software. IBM Software Services for Lotus, 2010
- ▶ [DM03] DeLone, W., H.; McLean, E. R.: The DeLone and McLean Model of Information Systems Success – A Teen-Year Update. In Journal of Management Information Systems 19(4), 2003; S. 9-30
- ▶ [FS09] Ferreira, D.; da Silva, A., R.: Wiki Supported Collaborative Requirements Engineering. In Wikis4SE 2008 Workshop, Porto, Portugal, 2008
- ▶ [Gs07] Geisser, M.; Happel, H.; Hildenbrand, T.; Seedorf, S.: Einsatzpotenzial von Wikis in der Softwareentwicklung am Beispiel von Requirements Engineering und Traceability Management. In Working Papers in Information Systems, University of Mannheim, 2007
- ▶ [Ge10] Geißler, P.; Lin, D.; Ehrlich, S.; Schoop, Eric: Wissensmanagement im Enterprise 2.0. In: Proc. KnowTech 2010 - Mit Wissensmanagement Innovationen vorantreiben! 12. Kongress zum IT-gestützten Wissensmanagement in Unternehmen und Organisationen, 2010
- ▶ [HS08] Hester, A., J.; Scott, J., E.: A Conceptual Model of Wiki Technology Diffusion. In Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, 2008
- ▶ [HW05] Hippner, H.; Wilde, T.: Social Software. In Wirtschaftsinformatik 47(6), 2005; S. 441-444
- ▶ [JSD05] John, M.; Schmidt, S.; Decker, B.: Community-Management in Unternehmen mit Wiki- und Weblogtechnologie. In Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005, Proceedings zum Workshop GeNeMe, TU Dresden, 2005

Nachweise

► Literatur

- ▶ [Ko06] Komus, A.: Social Software als organisatorisches Phänomen – Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen. In HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 252, 2006; S. 36-44
- ▶ [KOR09] Koch, M.; Ott, F.; Richter, A.: Wikis und Weblogs im Wissens- und Innovationsmanagement. In HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 267, 2009; S. 47-55
- ▶ [Li10] Lin, D.: Diplomarbeit – Wissensmanagement Reloaded: Ein Ordnungsrahmen für den systematischen Umgang mit Wissen in Enterprise 2.0. (Schoop, E. Betreuer): Technische Universität Dresden, Dresden, 2010
- ▶ [LSK09] Lattemann, C.; Stieglitz, S.; Kupke, S.: Deutsche Unternehmen auf dem Weg zum Web 2.0?. In HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 267, 2009; S. 18-26
- ▶ [MA06] McAfee, A., P.: Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. In MIT Sloan Management Review 47(3), 2006; S. 21-28
- ▶ [Mo08] Morse, A.: Gespräch – Wikipedia founder Jimmy Wales on making the most of company wikis. In Harvard Business Review 86(4); S. 26
- ▶ [Mu09] Muller, M., J.; Freyne, J.; Dugan, C.; Millen, D., R.; Thom-Santelli, J.: Return on Contribution (ROC): A Metric for Enterprise Social Software. In Proceedings of the 2009 11th European Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Vienna, Austria, 2009
- ▶ [MWY06] Majchrzak, A.; Wagner, C.; Yates, D.: Corporate wiki users: result of a survey. In Proceedings of the 2006 international symposium on Wikis, Odense, Denmark, 2006; S. 99-104
- ▶ [Ra09] Raeth, P.; Smolnik, S.; Urbach, N.; Zimmer, C.: Towards Assessing the Success of Social Software in Corporate Environments. In Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems, San Francisco, 2009
- ▶ [RS08] Reisberger, T.; Smolnik, S.: Modell zur Erfolgsmessung von Social-Software-Systemen. In (Bichler, M.; Hess, T.; Krcmar, H.; Lechner, U.; Matthes, F.; Picot, A.; Speitkamp, B.; Wolf, P. Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008. GITO-Verlag, Berlin, 2008
- ▶ [Sc09] Schönefeld, F.: Praxisleitfaden Enterprise 2.0: Wettbewerbsfähig durch neue Formen der Zusammenarbeit, Kundenbindung und Innovation, Hanser, 2009
- ▶ [SR10] Steinhüser, M.; Räh, P.: Erfolgsdimensionen von Social Software: Eine fallstudienbasierte Untersuchung. In (Schumann, M.; Kolbe, L., M.; Breitner, M., H.; Frerichs, A. Hrsg.) Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2010. GITO-Verlag, Berlin, 2010
- ▶ [Wh07] Whitehead, J.: Collaboration in Software Engineering: A Roadmap. In International Conference on Software Engineering, IEEE Computer Society, Washington DC, 2007; S. 214-225