

Estelle Ngo Yogo, Marc-Aurele Fowa, Marcel Gaal

Universität Hildesheim, TuFM WI A, WS 17/18, estelle.yogo@gmx.de, fowama@uni-hildesheim.de, gaalma@uni-hildesheim.de

I. Evaluation in Design Science Research

Definition [3]

Bewertung des Artefakts hinsichtlich seiner Nützlichkeit, Effektivität und Qualität in Bezug auf dem zugrunde liegenden Problem.

Zweck [6]

- Vergleich zu anderen Artefakten.
- Auswirkung oder unerwünschte Folgen eines Artefakts erkennen.
- Evaluierung während Entwicklung, um Verfeinerungen und Verbesserungen vornehmen zu können.

Ziele [6]

Strenge (**Rigor**)

Effizienz (**Efficacy**)

Ethik (**Ethics**)

II. DSR Artefakttypen [1]

- **Konzeptionelle Artefakt:** Konstrukte (Vokabeln und Symbole), Modellen (Abstraktionen and Repräsentationen), Framework (Meta-Modell), Methoden (Algorithmen and Praktiken)
- **Formell Logische Instruktion:** Algorithmus (Ansatz, Methode oder Prozess)
- **Aktuelle Hardware oder Software Implementierungen:** Instanzen (Implementierte und prototypische Systeme)

III. Evaluationskriterien [4]

Evaluationskriterien für DSR Artefakte nach March und Smith, die bei der Auswertung jedes Artefakt berücksichtigt werden sollen.

Konstrukt: Vollständigkeit, Simplizität, Eleganz (auch bekannt als Stil), Verständlichkeit und Bedienkomfort

Modelle: Genauigkeit mit realen Phänomenen, Vollständigkeit, Detaillierungsgrad, Robustheit/Zähigkeit und interner Konsistenz

Methode: Funktionalität, Effizienz, Allgemeingültigkeit und Benutzerfreundlichkeit

Instanzen: Effizienz und Effektivität des Artefakts und seine Auswirkungen auf die Umwelt und deren Nutzer

IV. Evaluationsmethoden [1] [2] [5]

Action Research

Der Einsatz eines Artefakts unter realen Bedingungen als Forschungsmaßnahme. Untersucher sind selbst Teil der Untersuchung, beeinflussen daher das Ergebnis.

Prototyp

Die Realisierung des Artefakts als Modell, welcher Nützlichkeit und Performance von diesem veranschaulicht.

Case-Study

Untersuchung eines Artefakts innerhalb eines gegebenen, realen Rahmens (z.B. in einem Unternehmen). Informationen werden über Interviews, Unterlagen oder Benchmarks aggregiert. Unvorhergesehene Faktoren sind ausdrücklich erwünscht.

Laboratory / Controlled Experiment

Anwendung eines Artefakts unter künstlichen Bedingungen, welche im Vorfeld festgelegt werden, um so bestimmte Zusammenhänge untersuchen zu können.

Umfrage

Auf Basis der Antworten auf die Fragen einer Umfrage, kann das Artefakt bewertet werden.

V. Methode Schritte und Beispiel für die Evaluation in Design Science Research [1] [6]

Schritte für die Durchführung einer Evaluation:

1. Analyse des Kontexts der Evaluation
2. Zuordnung der erforderlichen Kontextfaktoren (Ziele, Eigenschaften) zu den Evaluationskriterien
3. Auswahl der Evaluationsmethode
4. Ex-Ante Evaluation vor Ex-Post Evaluation

Welches Artefakt?

Critical-success-chain (CSC-Modell), welches Informationsaggregation in einem Unternehmen konsolidiert.

Welche Evaluationsmethode?

Case-Study – Zwei verschiedene Case-Studies, eine an der Rutgers University, eine andere bei Digia, einem Software-Unternehmen. 32 Beteiligte und 147 „Ketten“ (Feature-Ideen), welche für eine Finanzdienstleistungsapp gesammelt wurden.

Ist die Evaluationsmethode sinnvoll ausgewählt

Sinnvoll, da die Methode auf den Informationsinput von Mitarbeitern eines Unternehmens angewiesen ist.

Literatur

[1] Peffers et. al (2012): Design Science Research Evaluation. 7th International Conference, DESRIST 2012, Las Vegas, 5-10.

[2] Siau, K. and Rossi, M. (2007). Evaluation techniques for systems analysis and design modelling methods – a review and comparative analysis. Information Systems Journal, 1-20.

[3] Sonnenberg, C., Vom Brocke, J. (2012): Evaluation Patterns for Design

Science Research Artefacts. EDSS 2011, University of Liechtenstein. 71-83

[4] March, S.T., Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. Decision Support Systems, vol. 15, 251-266

[5] Cleven, A., Gubler, P., Huner, K. (2009): Design alternatives for the evaluation of design science research artifacts. Proceedings of the 4th

International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology.

[6] Venable, J., Pries-Heje, J., & Baskerville, R. (2012). A Comprehensive Framework for Evaluation in Design Science Research. In: K. Peffers, M. Rothenberger, and B. Kuechler (Eds.): DESRIST 2012, LNCS 7286, 425-437