

Vergleich zweier Begriffsauffassungen aus der Designforschung mit Hilfe eines Beispiels aus der Softwareentwicklung

Jonas Seidel, Lucas Glassner, Felix Hanstedt

Universität Hildesheim, TUFM WI A, WiSe 2017/2018, seideljo@uni-hildesheim.de, glassner@uni-hildesheim.de, hanstedt@uni-hildesheim.de

Begriffsauffassung der Autoren

Simon (vgl. Simon (1996))

Simon definiert das Designartefakt als ein künstliches, von Menschen hergestelltes und oftmals der Natur nachempfundenes Ding, das eine bestimmte Funktion oder ein bestimmtes Ziel hat. Gutes Design zeichnet sich dadurch aus, dass ein funktionierendes Zusammenspiel von innerer und äußerer Umgebung sichergestellt ist. Nach Simon setzt sich Design aus zwei essentiellen Komponenten zusammen, die Form des Designs sowie die Form und die Organisation des Designprozesses.

Alexander (vgl. Alexander (1964))

Design definiert Alexander als Weg zur Lösung eines Problems zwischen zwei Entitäten. Die Entitäten sind hierbei ein Objekt und das Umfeld des Objekts, wobei das Umfeld des Objekts auch den Endnutzer des Objektes beinhaltet. Bei einem Design wird das Problem zur leichterem Lösung in mehrere kleinere Probleme aufgeteilt, welche sich zur Überschaubarkeit gruppieren lassen.

Vergleich der Begriffsauffassungen mit Hilfe des FDD-Modells

Agiles Modell aus der Softwareentwicklung



Abbildung 1. in Anlehnung an FDD-Modell (2015).

Nr.	Simon (vgl. Simon (1996))	Alexander (vgl. Alexander (1964))
1	Zusammenspiel von innerer und äußerer Umgebung eines Artefakts Entwicklung häufig ohne klar definiertes Endziel, aber mit bestimmter Funktion oder bestimmten Ziel	Festlegung des Objekts und dessen Umfeldes
2	Zerlegung einer komplexen Struktur in Teilprobleme Bestimmung der Zwischenziele	Aufteilen des Problems in Teilprobleme
3	Festlegung des Zeitrahmens , der Aufgaben und der Prioritäten Identifikation möglicher Zielkonflikte Berücksichtigung der Anforderungen des Kunden	Klassifizierung der Teilprobleme
4	Iteratives Vorgehen Berücksichtigung der Anforderungen des Kunden Identifikation von Fehlerquellen und Unzulänglichkeiten in den Daten	Festlegung von Arbeitsvorgang Lösungsfindung für Fehler
5	Weiterentwicklung des Artefakts bis zufriedenstellende Lösung erreicht ist Suche nach Problemlösungen	Arbeitsvorgang Lösungsanwendung

Einfluss auf das moderne Wissenschaftsverständnis in der IT

Simon

- Die **zwei Komponenten** von Design auch in jüngerer Literatur
 - Aufteilung beim Design eines Informationssystems in zwei Klassen; „**Designprodukt**“ und „**Designprozess**“ (Walls et al. (1992))
 - „**Design als Artefakt**“ und „**Design als Suchprozess**“ (Hevner et al. (2004))
 - „**Prinzipien der Form und Funktion**“ sowie „**Prinzipien der Implementierung**“ (Gregor und Jones (2007))
- Hohes Verständnis von äußerer Umgebung** notwendig, um harmonisches Zusammenspiel mit innerer Umgebung zu gewährleisten
 - „**Meta-Anforderungen**“ und „**Meta-Beschreibung**“ (Walls et al. (1992))
 - „**Ziel und Umfang**“ sowie „**Prinzipien der Form und Funktion**“ (Gregor und Jones (2007))
- Forschungen mit **hoher Relevanz** für aktuelles Wissenschaftsverständnis (vgl. Baskerville und Pries-Heje (2010))

Alexander

- Entstehung einer Designforschungsrichtung zur Formulierung und Strukturierung von Softwaremetriken anhand der Ausführungen von Alexander über die Grundlagen des Design (Kafura und Henry (1981))
- Auffassung der verschiedenen Design Kulturen von Alexander werden noch in der aktuellen Forschung verwendet und haben z.B. Einfluss auf die Graphische Notation im Software Engineering
- Alexanders Aussagen haben eine hohe Relevanz für das aktuelle Wissenschaftsverständnis sowie für dessen Entstehung.

Literatur

- | | | |
|---|--|--|
| [1] Simon, H. A. (1996). The Sciences of the Artificial (3rd ed.). Cambridge, MA, USA: MIT Press. | [5] Baskerville, R. und Pries-Heje, J. (2010). Explanatory Design Theory. BISE –Research Paper. Gabler Verlag. | [9] Moody, D. L. (2009). The “Physics” of Notations: Towards a Scientific Basis for Constructing Visual Notations in Software Engineering. |
| [2] Alexander, C. (1964). Notes on the Synthesis of Form (Vol. 57). Cambridge, MA, USA: Harvard University Press. | [6] Walls, J. et al. (1992). Building an information system design theory for vigilant EIS. Information Systems Research 3(1):36-59. | [10] Kafura, D. und Henry, S. (1981). Software Structure Metrics Based on Information Flow. |
| [3] FDD-Modell (2015). Abrufbar unter http://www.nebulon.com/articles/fdd/latestfdd.html | [7] Hevner, A. et al. (2004). Design Science in information systems research. MIS Quarterly 28(1):75-105. | |
| [4] Lea, D. (1994). Christopher Alexander: An Introduction for Object-Oriented Designers. ACM Sigsoft Software Engineering Notes vol 19. | [8] Gregor, S. und Jones, D. (2007). The anatomy of design theory. Journal of the Association for Information Systems 8(5):312-335. | |