

Muster finden (Pattern Mining)

Ein Pattern erfasst, wie eine theoretische Hypothese, die invarianten Zusammenhänge und deren Kausalitäten. Im Gegensatz zu einer einfachen Hypothese setzt sich ein Pattern aus einer dreiteiligen Regel zusammen (Für den Kontext X gilt: die Form Z löst das Problem Y.)

Christopher Alexander, der mit seinen Werken „A Pattern Language“ (Alexander, 1977) und „A Timeless Way of Building“ (Alexander, 1979) die Grundlagen für den Pattern-Ansatz gelegt hat, nennt folgende Vorgehensweisen, die Invarianten zu finden:

- Beobachtung und Analyse guter Beispiele

- Analyse schlechter Beispiele und Ableitung einer Lösung

- Ableitung aufgrund abstrakter Argumente

Alle drei Methoden dienen nach Alexander der Findung von invarianten Eigenschaften, die schlechte von guten Designs unterscheiden (Alexander, 1979). Sie beschreiben allerdings drei sehr unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Theoriebildung:

- Induktiv: Die Beobachtung und Analyse ist ein induktiver Ansatz

- Induktiv - Deduktiv: Die Analyse schlechter Beispiele ist eine induktive Vorgehensweise, das Ableiten der Lösung ist ein deduktiver Vorgang

- Deduktiv: Das Ableiten guter Lösungen allein durch Argumente aufgrund theoretischer Annahmen entspricht einer deduktiven Vorgehensweise

Alexander sieht die deduktive Vorgehensweise nur für „gelegentliche Fälle“ vor, in der Regel werden Muster aus der Erfahrung und nicht aus der Theorie abgeleitet. In der aktiven Pattern-Community ist die rein induktive Vorgehensweise zum vorherrschenden Paradigma geworden: Patterns stammen aus der Praxis, nicht aus der Theorie, sie werden nicht erfunden, sondern gefunden. Das Identifizieren von Mustern wird in der Pattern-Community daher auch als Pattern Mining bezeichnet. Die Metapher bringt zum Ausdruck, dass bereits vorhandenes implizites Wissen herausgearbeitet werden soll. Die „Nuggets of Wisdom“ liegen in den Strukturen und Formen konkreter Designs und den Entscheidungsrationale ihrer Schöpfer verborgen, sie hervorzubringen und von den irrelevanten Oberflächenmerkmalen abzugrenzen, ist die wesentliche Aufgabe des Mining-Prozesses wie er heute in der Pattern-Community verstanden wird. Dass die Abstrahierung von Einzelfällen und die Zuschreibung von Kausalitäten, die Entscheidung zwischen relevantem und irrelevantem dabei stets theoretischer Natur sind, wird dabei von manchen übersehen.

Tatsächlich kann jedes Muster nur eine theoretische Annahme darüber sein, welche konkreten Formen für eine

Situation angemessen sind, um die darin auftretenden Probleme zu lösen. Diese Annahmen über die Beziehungen zwischen Kontext und Problem sowie zwischen Problem und Lösung können wahr oder falsch sein, oder - einer weichen Logik („fuzzy logic“) folgend - mehr oder weniger zutreffen. Eine bessere Charakterisierung stammt daher von Brad Appellton: Bei Patterns fallen Theorie und Praxis zusammen, um sich gegenseitig zu stärken und zu ergänzen.

Kennzeichnend für das induktive Herleiten der Patterns ist der Einsatz eines Methodeninventars, das man typischer Weise in der qualitativen Sozialforschung findet: Beobachtung und Analyse, Retrospektive, Interviews mit Experten und Fokusgruppen (Gruppendiskussionen). Kerth und Cunningham (1997) und DeLano (1998) nennen folgende Vorgehensweisen:

- Introspektiver Ansatz / Individueller Beitrag: Selbstbeobachtung und Analyse der eigenen Arbeiten, welche Vorgehensweisen erfolgreich waren oder nicht. Da es sich um einen die Ergebnisse erklärenden Ansatz handelt, ist eher von einem retrospektiven als von einem introspektiven Ansatz zu reden.

- Soziologischer Ansatz / Sekundärer Beitrag: Beobachtung des Umfeldes und dessen Verhaltensweisen, Interviews mit Experten, die ihre eigenen Erfahrungen oder Patterns beschreiben. Der Ansatz, aus Fallbeispielen Patterns abzuleiten (Mor & Winters, 2008), wird in einem Praxisbericht bei e-teaching.org dargestellt.

Kerth und Cunningham (1997) nennen zusätzlich:

- Gegenständlicher Ansatz: Beobachtung und Analyse von Projektergebnissen. Viele von Alexanders Architekturmuster sind auf diese Weise entstanden. Auch viele der Software Design-Patterns haben diesen Ansatz zur Grundlage (Buschmann et al., 2007)

DeLano (1998) nennt zusätzlich:

- Pattern Mining-Workshops: In Fokus-Gruppen bzw. Gruppendiskussionen werden die Erfahrungen von Experten gesammelt und zu Patterns zusammengefasst. Dabei werden bereits bei der Musterfindung unterschiedliche Sichtweisen auf die Sachverhalte deutlich (Kohls & Wedekind, 2008).

Allen hier aufgeführten Vorgehensweisen gemeinsam ist die induktive Ableitung von Erkenntnissen aus dem Feld, die kennzeichnend für qualitative Forschung ist. Ein Beispiel für deduktiv hergeleitete und im Nachhinein getestete Patterns finden sich in der Dissertation "Didaktischer Ansatz für das Blended learning Konzeption und Anwendung von educational patterns" von Köhne (2005). Experimentelles Überprüfen der Anwendung von Patterns ist dagegen nicht bekannt und erscheint aufgrund der Komplexität jedes einzelnen Patterns nicht praktikabel.

Letzte Änderung: 01.07.2015

Zitation

e-teaching.org (2015). Muster finden (Pattern Mining). Zuletzt geändert am 01.07.2015. Leibniz-Institut für Wissensmedien: https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/entwurfsmuster/mining/index_html. Zugriff am 28.10.2020

Barrierefreiheit [Direkt zum Inhalt](#) [Übersicht](#) [Erweiterte Suche](#) [Direkt zur Navigation](#) [Kontakt](#)