



DER WEG ZUR ERLEUCHTUNG: UNTERSUCHUNG ZUR ONTOGENESE DES SOFTWARE- ARCHITEKTEN

Der Wissenserwerb in einem Fachgebiet oder einer Kunstfertigkeit gliedert sich – unabhängig vom konkreten Bezug – in bestimmte Muster oder Phasen. In dieser philosophischen Untersuchung möchten wir das allgemeine Modell zum Wissenserwerb auf die Entwicklung des Softwarearchitekten anwenden. Das hier vorgestellte Modell ist ein Nebenprodukt unserer nun schon fast 20-jährigen Suche nach dem heiligen Gral der Softwareentwicklung.

Der eine oder andere Softwarearchitekt wird sich bisweilen fragen, ob die eigenen Erfahrungen, die er oder sie innerhalb des bisherigen Projektlebens gemacht hat, individuelle Erfahrungen sind oder ob auch anderen Softwarearchitekten Ähnliches widerfahren ist. Um dieser Frage nachzugehen, hilft ein Blick auf die allgemeine Entwicklungsgeschichte eines Informatikers im weitesten Sinne – ohne sich auf die studierten Informatiker zu beschränken – vom Jungtier bis zum Silberrücken.

In der Entwicklungspsychologie und Psychoanalyse versteht man unter dem Begriff „Ontogenese“ die gesamtheitliche, individuelle (psychische) Entwicklung eines Individuums. In diesem Artikel wollen wir einen Teilaspekt dieser individuellen Entwicklung betrachten – die Werdung des Softwarearchitekten.

Nach unseren bisherigen Selbst- und Fremdbeobachtungen umfasst diese grob sieben Phasen. Der Übergang zwischen diesen Phasen ist in der Regel fließend und oftmals lässt sich nur in der Rückschau feststellen, dass überhaupt ein Übergang stattgefunden hat. Trotz dieser Ungenauigkeiten bietet das hier vorgestellte Phasenmodell eine gute Richtschnur zur Bestimmung des eigenen Standorts und oft auch zur Einordnung von Kollegen und Mitarbeitern.

Die naive Phase

1 Zu Beginn der Arbeit im Projektgeschäft befindet sich das Individuum in der naiven Phase. Hierbei verstehen wir den Terminus „Naivität“ als eine verkürzte, in den allgemeinen Sprachgebrauch übergegangene Form von „nativ(e)“ im Sinne von „gebürtig“ oder „ursprünglich“. In dieser Phase der Ontogenese ist für ein Individuum alles neu und interessant. Es nimmt an, dass Projekte so durchgeführt werden, wie es in Vorlesungen und Büchern beschrieben wird: Solange man den Anweisungen folgt, sind keine größeren Probleme zu erwarten. Das Vertrauen in die erfahrenen Kollegen und Projektleiter ist groß: „Die wissen, was sie tun, und werden mich an ihrem reichhaltigen Wissen darum, immer das Richtige zu tun, teilhaben lassen“, so der Glaube.

Die absorbierende Phase

2 Nach dieser initialen Phase der Begeisterung über die Fähigkeiten der erfahrenen Kollegen setzt in der Folgezeit meist ein Zweifel an den bisher erworbenen eigenen Fähigkeiten ein. Um diesen Zweifel zu beseitigen, beginnt das Individuum, möglichst viele Informationen aus allen zur Verfügung ste-



Dr. Jürgen Lind

(E-Mail: Juergen.Lind@iteratec.de)

ist bei der Münchner iteratec GmbH als Softwarearchitekt tätig und beschäftigt sich dort mit Architekturen für komplexe Anwendungen.



Alexander Knecht

(E-Mail: alexander.knecht@knecht-it.de)

ist freiberuflicher Softwarearchitekt mit den Schwerpunkten Anwendungsarchitekturen, modellbasierte Softwareentwicklung, Content-Management und Web-Anwendungen.

henden Quellen aufzunehmen: Es hat die absorbierende Phase erreicht. Der Begriff der Absorption bezeichnet das Aufsaugen, das In-sich-Aufnehmen von etwas und bedeutet im Kontext dieser Untersuchung das Wissen darum, dass es noch viel mehr Informationen gibt, als in den Vorlesungen und im täglichen Geschäft gelehrt werden. Dabei möchte das Individuum alle verfügbaren Informationen aufnehmen – dazu gehören auch fachfremde Informationen, die häufig aus den Bereichen der Psychologie und der Philosophie stammen. Als Begleiterscheinung dieser Fremdstudien folgt oft die Erkenntnis, dass es in anderen Fachrichtungen ebenfalls viele offene Fragen gibt, deren Lösungen für den eigenen Erkenntnisgegenstand – also die Durchführung von Softwareprojekten – relevant wären.

Das Ende der absorbierenden Phase wird meist durch einen gewissen Sättigungseffekt bei der Informationsaufnahme eingeleitet. Das Individuum hat das Gefühl, nun über alle relevanten Informationen zum Fachgebiet zu verfügen. Gleichzeitig entwickelt sich der Gedanke, dass es eine einfache, allgemeine Lösung geben muss, die bisher noch kein anderer entdeckt hat. Dieses Wissen und die sich daraus ergebende vermeintliche Lösung muss nun umge- ▶

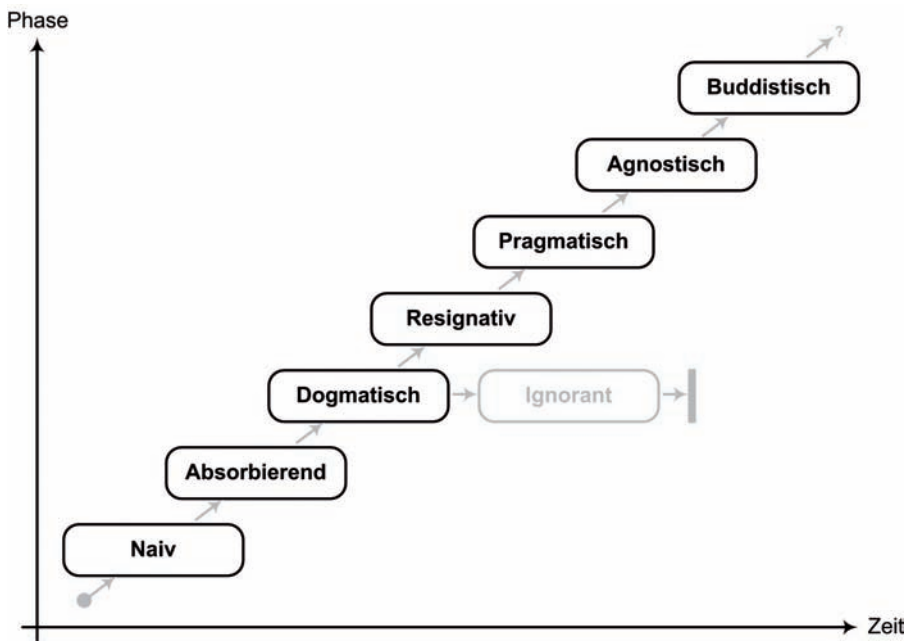


Abb. 1: Die sieben Phasen auf dem Weg zur Erleuchtung.

hend an die Umgebung kommuniziert werden – die dogmatische Phase beginnt.

Die dogmatische Phase

3 Unter einem Dogma versteht man eine feststehende Definition oder eine grundlegende Lehrmeinung, deren Wahrheitsanspruch als unumstößlich gilt. Die Reflexion über die bisher aufgenommenen Informationen hat noch nicht eingesetzt, alles aufgenommene Wissen wird ungefiltert als Wahrheit angenommen. Gedanken wie „Jetzt, da ich alle Informationen habe, weiß ich, wie es geht“ und „Alle anderen sehen es nicht, insbesondere die älteren Kollegen sind beratungsresistent und wollen mein Wissen nicht“ sind in dieser Phase weit verbreitet. Insgesamt ist die dogmatische die für die Umwelt anstrengendste Phase, da die Individuen in ihr alle wichtigen und unwichtigen Entscheidungen in aller Tiefe ausdiskutieren möchten und ihr umfangreiches Wissen entsprechend gewürdigt sehen wollen. Einwände von erfahrenen Kollegen werden oft als Genörgel interpretiert und zurückgewiesen; das neue Wissen ist das Maß aller Dinge.

Als Fehlentwicklung in der dogmatischen Phase kann es in vereinzelten Fällen zum Übergang in das ignorante Stadium kom-

men. Wie der Name schon andeutet, ist dies ein unveränderlicher Zustand, in dem die Werte der dogmatischen Phase noch die volle Gültigkeit haben, aber gleichzeitig die Wirklichkeit ausgeblendet wird. Individuen, die dieses traurige Schicksal ereilt, können dies in der Regel nur durch die Arbeit im Projektmanagement oder anderen Führungspositionen kompensieren; ebenso ist eine Tätigkeit in der Qualitätssicherung möglich.

Wie schon gesagt, ist die dogmatische Phase besonders anstrengend, aber nicht nur für die Umwelt, sondern auch für das Individuum – ist sie doch begleitet vom Gefühl, gegen Wände zu rennen. „Die Wahrheit ist hier, ihr müsst sie nur sehen“, möchte man schreien. „Warum hört keiner auf mich?“ Dazu kommt, dass die dogmatische Phase in der Regel auch die längste Phase in der Ontogenese ist. Das mag damit zusammenhängen, dass das Anerkennen der Realität oft mit großen Schmerzen verbunden ist und ein Gefühl der Hilflosigkeit damit einhergeht.

Die resignative Phase

4 Das ist der Übergang zur resignativen Phase. Allgemein bezeichnet Resignation die menschliche Haltung bzw. Gestimmtheit des Sich-Fügens, zum Beispiel aus (gefühl-

ter) Aussichtslosigkeit. „Was tue ich hier überhaupt?“ oder „Ich könnte genauso gut Schafe hüten“, sind für diese Phase typische Gedanken. Aus der gefühlten Zurückweisung des eigenen Wissens erwächst eine Ablehnung der Umwelt und aus der gedanklichen Beschäftigung mit dem Erkenntnisgegenstand kristallisiert sich die Vorstellung eines Teufelskreises aus Versuch und Scheitern. Der Gedanke, immer und immer wieder die gleichen Fehler zu machen, ohne dass es eine Lösung gibt, wird übermächtig. Jede Suche nach einer Lösung gleicht der Arbeit des Sisyphos; das unvermeidliche Scheitern kurz vor dem Ziel ist zermürbend.

Die pragmatische Phase

5 Doch auch die resignative Phase hat ein Ende und dieses Ende führt zu der mitunter produktivsten Phase des Individuums: der pragmatischen Phase. Der Begriff Pragmatismus bezeichnet umgangssprachlich ein Verhalten oder Handlungen, die sich nach den bekannten Gegebenheiten richten und auf eine theoretische Analyse und genaue Begründung der Wirkungen verzichten. Pragmatisches Handeln ist nicht an unveränderliche Prinzipien gebunden. In dieser Phase hat das Individuum Zugriff auf das zuvor erworbene Wissen, ohne diesem den Status von absoluter Wahrheit zuzugestehen. Je nach Lage werden die gelernten Prinzipien angewendet oder nicht. Alles kommt auf den Prüfstand und wird danach bewertet, ob es dem Projekterfolg dient oder nicht. In dieser Phase setzt häufig auch eine gewisse Zufriedenheit mit dem bisher Erreichten ein: Insbesondere das Gefühl, autonome Entscheidungen treffen zu können, ist sehr befriedigend.

Die agnostische Phase

6 Die sich anschließende agnostische Phase ist eine direkte Weiterentwicklung der pragmatischen Phase. Der Agnostizismus vertritt die philosophische Ansicht, dass bestimmte Annahmen entweder ungeklärt, grundsätzlich nicht zu klären oder für das Leben irrelevant sind. Für den Softwarearchitekten bedeutet das, dass es keine allgemeine Lösung gibt, dass Lösungen für einzelne Probleme aber durchaus möglich sind. Insbesondere hegen Individuen in dieser Phase eine erhöhte Skepsis gegenüber den

oft angepriesenen „Silver Bullets“, also einfachen Lösungen für komplexe Probleme. Beim Individuum hat sich – im Gegensatz zur dogmatischen Phase – die Erkenntnis durchgesetzt, dass komplexe Probleme auch komplexe Lösungen bedingen und dass die meisten der als Allheilmittel gefeierten Frameworks oder Vorgehensmodelle oftmals für die Praxis untauglich oder unzureichend sind. Das mit dieser Erkenntnis einhergehende Selbstvertrauen ermöglicht es dem Softwarearchitekten, diese Meinung öffentlich zu vertreten, ohne sofort in Selbstzweifel zu verfallen.

Insgesamt lässt sich die Grundhaltung in der agnostischen Phase wie folgt zusammenfassen: „Hatten wir alles schon, ist sowieso immer alles das Gleiche, es gibt keine Lösung, ist aber auch egal.“

Die buddhistische Phase

7 Die letzte Phase in der Entwicklung eines Softwarearchitekten ist die buddhistische Phase. Dem Buddhismus liegt die Idee eines endlosen Kreislaufs (Samsara) von Geburt und Wiedergeburt (Reinkarnation) zu Grunde. Die Vier Edlen Wahrheiten des Buddhismus sind:

- Das Leben ist letztlich von Leid geprägt.
- Dieses Leid wird durch die drei Geistesgifte Begierde, Hass und Verblendung verursacht.



- Die Geistesgifte und somit das Leid können durch tugendhaftes Leben und Meditation überwunden werden
- Der Weg dahin führt über den Achtfachen Pfad, der Handlungsanweisungen zum tugendhaften Leben gibt, in deren Mittelpunkt Rücksichtnahme und Erkenntnis stehen.

Übertragen wir dies auf den Alltag eines Softwarearchitekten, so heißt das, dass insbesondere die Begierde auf der Suche nach der allgemeinen Lösung das eigentliche Problem ist. Es gibt keine einfache Lösung und jedes Streben danach verursacht nur weiteres Leid bei einem selbst und bei anderen Projektbeteiligten. Nur durch das Anerkennen dieser natürlichen Grenze und durch das saubere Anwenden von ingenieurmäßigen Prinzipien kann ein Zustand der inneren Ruhe erreicht werden. Typische Redewendungen für diese Phase sind Äußerungen wie: „Das machen wir jetzt erst mal so, wir wissen sowieso nicht, was noch kommt, wenn sich etwas ändert, ändern wir es eben auch“ oder – insbesondere gegenüber dem Management – „Vertraut mir, ich weiß, was ich tue“.

Mit anderen Worten: In der buddhistischen Phase ist das Individuum in der Lage, unsichere Situationen auszuhalten und gleichzeitig Ruhe und Zuversicht im Team zu verbreiten; die Gedanken sind auf die aktuelle Situation gerichtet und nutzen das Wissen aus vergangenen Projekten, ohne sie zur ultimativen Richtschnur zu erheben. Ebenso wenig gibt es ein durch nichts zu rechtfertigendes Vertrauen in zukünftige, einfache Lösungen. In diesem Sinne passt die folgende buddhistische Weisheit besonders gut zur Situation des Softwarearchitekten:

*Laufe nicht der Vergangenheit
nach und verliere dich nicht
in der Zukunft
Die Vergangenheit ist nicht
mehr. Die Zukunft ist noch
nicht gekommen.
Das Leben ist hier und jetzt.*

Dem ist nichts hinzuzufügen. ■

Literatur & Links

IDSh021 S. De Shazer, Der Dreh: überraschende Wendungen und Lösungen in der Kurzzeittherapie. 7., korrigierte Auflage, Carl-Auer-Systeme-Verlag

IDSh901 S. De Shazer, Wege der erfolgreichen Kurztherapie. 2. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta, 1990

IGöt031 A. Götz, J. Little, „Process Driven Architecture“ und „Business Process Management“, in: OBJEKTSpektrum 6/2003

IKib091 M. Varga von Kibéd, Ganz im Gegenteil (6. überarbeitete Auflage), Carl Auer Verlag, 2009

IMoo091 L. Mooney, Aligning Strategy with Business Processes, Ebiz – The Insider's Guide to Business and IT Agility, 2008, siehe: www.ebizq.net/topics/human-centric_bpm/features/10378.html

IOra091 A. Oram, J. Viega, Beautiful Security, O'Reilly, 2009

IÖst961 H. Österle, Business Engineering: Prozeß und Systementwicklung, Band 1, Springer Verlag, 1996

IPit671 G. Pitcher, Die Philosophie Wittgensteins. Eine kritische Einführung in den Tractatus und die Spätschriften, Alber, 1967

ISha091 A. Sharma, P. Loh, Emerging trends in sourcing of business services, in: Business Process Management Journal 2/2009

ISpa071 I. Sparrer, Einführung in Lösungsfokussierung und Systemische Strukturaufstellungen, Carl Auer Verlag, 2007

ISto081 M. Stobbe, Lösungsorientiertes Management: Malik trifft de Shazer, Books on Demand, 2008

IWu061 J. Wu, Light Enterprise Architecture (LEA), siehe: <http://it.toolbox.com/blogs/lea-blog/the-ea-identity-crisis-8590>