

# „Pattern Mining“ als Methode zur Unterstützung der Validierung von informellem Lernen

*Isabell Grundschober & Stephanie Nestawal*

## 1. Einführung

In einer wissensbasierten, hoch flexiblen, vernetzten und globalisierten Arbeitswelt hängt der Erfolg einer Organisation zunehmend von MitarbeiterInnen ab, die willig und fähig sind, sich Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen durch kontinuierliches lebensbegleitendes Lernen anzueignen (Smith & Clayton, 2011). Lernergebnisse, die aus arbeitsbasiertem Lernen resultieren, sind dabei eine wertvolle Ressource für Innovation und Entwicklung von Organisationen (Kaufhold, 2011). Das arbeitsbasierte Lernen, das vorwiegend außerhalb des formalen Bildungssystems und meist selbstgesteuert stattfindet, führt zu vielfältigen informellen Lernaktivitäten, die kaum in inhaltszentrierten, formellen Bildungssystemen anerkannt werden (Smith & Clayton, 2011). Im Rahmen eines Validierungsprozesses für informelles Lernen können jedoch auch Lernergebnisse, die am Arbeitsplatz oder in der Freizeit erworben wurden, identifiziert, dokumentiert, geprüft und zertifiziert werden.

Die Empfehlungen des Rats der europäischen Union zu der Validierung von non-formalem und informellem Lernen im Jahre 2012 betonten, dass alle EU-Mitgliedsstaaten bis 2018 Validierungsprozesse im Bildungssystem etablieren sollten (Council of the EU, 2012). Mittlerweile wurden zwar Fortschritte erzielt, jedoch haben erst wenige EU-Staaten umfassende Validierungsprozesse implementiert (Cedefop, European Commission, ICF, 2019). Politische Empfehlungen in konkrete Maßnahmen und Handlungsmuster zu übersetzen, die zu den verschiedenen Rahmenbedingungen der Mitgliedstaaten passen, ist keine triviale Aufgabe und erfordert jahrelange Changeprozesse und gerade die Validierung von informellem Lernen ist mit verschiedenen methodologischen Herausforderungen verbunden (Cedefop, 2015).

Dieser Beitrag setzt sich mit dem Musteransatz nach Christopher Alexander (Alexander et al., 1977) auseinander, insbesondere mit der Methode des „Pattern Minings“, um die Herausforderungen für die Validierung, die sich durch die Charakteristika des informellen Lernens ergeben, zu überwinden.

Darüber hinaus werden die vier Phasen des Validierungsprozesses beschrieben und gleichzeitig ein Einblick in die Perspektive von ValidierungskandidatInnen gewährt. Darauf folgt eine Analyse, wie der Musteransatz genutzt werden kann, damit die KandidatInnen Bewusstsein über die Tiefe, Vielfalt und Relevanz ihres bisherigen Lernens aus Erfahrung erlangen können. In diesem Zusammenhang werden Me-

thoden zur erfolgreichen Identifikation und Dokumentation von Handlungsmustern durch „Pattern Mining“ vorgestellt, welche die Validierung von informellem Lernen unterstützen.

## 2. Der Validierungsprozess

Der Fokus des Validierungsprozesses liegt auf der Identifikation und Dokumentation früherer Lernerfahrungen. Die Lernerfahrungen einer Person setzen sich aus einer Mischung verschiedener Lerntypen zusammen (Scottish Credit and Qualifications Framework, 2010):

- *Formelles Lernen*: Diese Art von Lernen erfolgt in einer akkreditierten Bildungsinstitution und führt zu einer anerkannten Qualifikation. Hochschulbildung führt zu formellem Lernen.
- *Non-formales Lernen* wird bewertet bzw. zertifiziert, jedoch handelt es sich dabei nicht um Bildungsprogramme, die zu offiziell anerkannten Qualifikationen führen. Ein Beispiel dafür sind etwa Kurse an der Volkshochschule oder Weiterbildungen für die Freiwilligenarbeit.
- *Informelles Lernen* bezieht sich auf Lernerfahrungen, die beim Arbeiten oder auch bei der Haus-, Familien- oder anderer Freiwilligenarbeit passieren. Meist ist informelles Lernen nicht intentional und Lernende sind sich nicht bewusst, dass eine gewisse Erfahrung zur Entwicklung ihres Wissens, ihrer Fähigkeiten oder Kompetenzen beigetragen hat.

Menschen erwerben und entwickeln ihr Set an Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen (siehe Winterton et al., 2006, S. 25–34) kontinuierlich durch informelles Lernen und etwa 70% der gesamten Lernerfahrungen Erwachsener passieren in informellen Settings. Es entstehen dabei individuelle Lernwege und Lernergebnisse, die im Rahmen von Validierungsverfahren sichtbar und formell anerkannt werden können (Schmidt-Hertha, 2011).

Innerhalb von Europa haben sich verschiedene Validierungsprozesse etabliert, die grob entweder der *summativen* oder zur *formativen Form von Validierung* zugeordnet werden können. In diesem Kontext ist zu erwähnen, dass Validierungsverfahren insbesondere im englischen Sprachraum Tradition haben. Dort ist Validierung unter verschiedenen Begriffen bekannt: „Validation of informal learning“, „Accreditation of prior experiential learning“ oder „Recognition of prior learning“. Zentraler Aspekt aller Validierungsverfahren ist es, Nachweise des Lernens zu sammeln und zu dokumentieren, damit diese in weiterer Folge bewertet werden können (Cedefop, 2015). Wege zur Sichtbarmachung des früheren Lernens sind sowohl für den summativen als auch den formativen Ansatz der Validierung von informellem Lernen relevant. Im Rahmen einer *summativen Validierung* können ValidierungskandidatInnen Lernergebnisse aus vergangenen Lernerfahrungen als Credits für bestehende formelle Bildungsangebote anerkennen lassen (Pokorny & Whittaker, 2014). Für den summativen

Ansatz bedeutet es, dass die ValidierungskandidatInnen sich über das bereits Erlernte bewusst sein müssen, damit eine bestimmte Qualifikation (etwa im Rahmen eines Bildungsprogramms) teilweise oder vollständig anerkannt werden kann oder etwa der Studienzugang durch Validierung ermöglicht werden kann.

*Formative Validierungsprozesse* zeichnen sich dadurch aus, dass Individuen dabei unterstützt werden, ihre persönlichen Lernwege zu identifizieren, zu fördern und zu entwickeln. Für die formative Validierung, die entwickelnde oder gar transformative Aspekte beinhaltet, ist die Identifikation des früheren Lernens nötig, damit eben diese früheren Lernergebnisse als Startpunkt für den weiteren Lernweg im Rahmen des Validierungsprozesses genutzt werden können. Der Validierungsprozess wird damit gerade in seiner formativen Variante als Lernprozess an sich verstanden – und nicht nur als reiner Bewertungsprozess zur Erlangung von Qualifikationen. ValidierungskandidatInnen lernen ihre Identität und Bedürfnisse als Lernende wahrzunehmen (Scottish Credit and Qualifications Framework, 2010). Bei der formativen Validierung werden nicht nur Lernergebnisse früherer Lernerfahrungen validiert, sondern auch gegenwärtige und zukünftige Lernerfahrungen im Rahmen eines anerkannten Bildungsprogramms berücksichtigt bzw. geplant. Dabei handelt es sich um geplantes Erfahrungslernen bzw. Programme zum arbeitsbasierten Lernen. Bekannt sind diese Programme unter den Bezeichnungen „Work-Based Learning“ bzw. im Hochschulkontext auch „Work-Integrated Learning“ (Scottish Credit and Qualifications Framework, 2010).

Im Rahmen der formativen Anerkennung betrachten die Lernenden ihr früheres Lernen aus verschiedenen Blickwinkeln, wodurch transformatives Lernen ermöglicht wird. Ausgehend von diesen Erkenntnissen können neue Lernwege gefunden und der berufliche Werdegang nachhaltig beeinflusst werden. Damit ist das Ergebnis des formativen Anerkennungsverfahrens mehr als nur eine Anerkennung im Sinne der Quantifizierung von Lernen durch ECTS oder im Sinne des Zugangs zu einem bestimmten Studienprogramm. Die ValidierungskandidatInnen entwickeln ein nachhaltiges Selbstbewusstsein in ihrer Identität als Lernende und fühlen sich bestärkt und motiviert, ihren weiteren Lernweg zu beschreiten. (Pokorny & Whittaker, 2014)

Sowohl die formative als auch die summative Validierung haben folgende vier Phasen des Validierungsprozesses gemeinsam (Cedefop, 2015).

## 2.1 Identifikation

Der erste Schritt des Validierungsprozesses startet damit, dass sich die ValidierungskandidatInnen bewusstwerden und verstehen, was sie bisher erreicht und gelernt haben. Erwachsene sind sich oft der Tiefe, Vielfältigkeit und Relevanz des bisher Erlernten nicht bewusst, da informelles Lernen (Erfahrungslernen) meist zu impliziten, schwer kommunizierbarem Wissen führt (Smith & Clayton, 2011).

Die Phase der Identifikation legt daher einen Schwerpunkt darauf, sich diesem impliziten Wissen anzunähern. Dies bringt einige methodologische Herausforderungen mit sich. Standardisierte (digitale) Ansätze lassen die Identifikation dieser Art von

Wissen kaum zu. Passender sind dialogbasierte Ansätze, um Bewusstseinsbildung zu Lernergebnissen aus informellen Lernprozessen zu fördern (Cedefop, 2015). Die Rolle von ValidierungsberaterInnen ist insbesondere in dieser Phase zentral. ValidierungsberaterInnen unterstützen den Reflexionsprozess der KandidatInnen zu früheren Lernerfahrungen am Arbeitsplatz oder in der Freizeit. Dabei werden Lernergebnisse identifiziert, die später dokumentiert und bewertet werden können (Scottish Credit and Qualifications Framework, 2010).

Eine systematische Reflexion dieser früheren Erfahrungen in Arbeit und Freizeit ist eine übliche Vorgehensweise, um signifikante Lernergebnisse zu identifizieren (Nyatanga et al., 1998).

## **2.2 Dokumentation**

Auf die systematische Reflexion folgt das Sammeln von Nachweisen zu den identifizierten Lernergebnissen. Dabei ist es zentral, dass der Validierungsprozess offen für eine Vielzahl und Vielfalt an Möglichkeiten ist, wie die Lernergebnisse der ValidierungskandidatInnen nachgewiesen werden können. Dabei könnten schriftliche Berichte, Arbeitsproben oder auch praktische Demonstrationen genutzt werden, um Lernergebnisse nachzuweisen. Eine etablierte Methode in Validierungsprozessen ist der Nachweis mit Hilfe von Portfolios bzw. ePortfolios, in dem verschiedene Medientypen genutzt werden, um die Lernergebnisse zu veranschaulichen und zu dokumentieren (siehe auch Bauer & Baumgartner, 2012).

## **2.3 Bewertung**

In der Phase der Bewertung werden die individuellen Lernergebnisse anhand bestimmter Bildungsstandards gemessen. Für die Bewertung wird die Dokumentation des Gelernten, konkrete Lernerlebnisse und dabei entstandene Artefakte, herangezogen. Es gilt den Prozess der Bewertung transparent und qualitätsgesichert zu gestalten, um damit die Akzeptanz von externen Stakeholdern sowie von den ValidierungskandidatInnen sicherzustellen. Zentral ist ein Kulturwandel weg von inhaltszentrierten, hin zu lernergebnisbasierten Prüfungs- und Bewertungsmethoden, die verschiedene Lernwege und Karrieren berücksichtigen können. Lernen kann auf verschiedene Arten passieren und ist nicht nur dann wertvoll, wenn es in einem bestimmten Rahmen passiert. Die Prüfungsmethode sollte individuell an die KandidatInnen angepasst werden, abhängig vom jeweiligen Lernweg und der Form von verfügbarer Dokumentation (Cedefop, 2015).

## **2.4 Zertifizierung**

In der finalen Phase des Validierungsprozesses gilt es, eine formelle Qualifikation basierend auf den Ergebnissen des Prüfungs- und Bewertungsprozesses zu verleihen. Eine glaubwürdige und offiziell anerkannte Organisation stellt die Qualifikation aus

und gewährleistet die Qualitätssicherung des Prozesses (Cedefop, 2015). Mit der Zertifizierung erfolgt eine Form von Quantifizierung informellen Lernens, an der Hochschule etwa mit Hilfe von ECTS. Diese Art von Quantifizierung ist jedoch herausfordernd, da gerade informelles Lernen bzw. Erfahrungslernen zu implizitem Wissen führt, das schwer artikulierbar ist.

### 3. Charakteristika des impliziten Wissens als Herausforderung

Die Identifikation früherer Lernerfahrungen und deren -ergebnisse, egal ob diese nun für die summative oder die formative Variante des Validierungsverfahrens genutzt werden, geht mit methodologischen Herausforderungen einher (Cedefop, 2015). Lernen aus Erfahrung führt vorwiegend zu implizitem Wissen: Den meisten Menschen ist die Signifikanz, Tiefe und Vielfalt ihres informellen Lernens nicht bewusst (Smith & Clayton, 2011). Ihre Fähigkeiten sind eingebettet in den täglichen Handlungen und Routinen ihres Berufs oder Freizeitens. Sie sind Resultat vieler Jahre früheren Lernens (Quillien, 2008). Informelle Lernprozesse sind komplex und ihre Lernergebnisse können flexibel in verschiedenen praktischen Situationen des (Berufs-)Lebens adaptiert werden. Dennoch fällt es Menschen schwer, anderen und gar sich selbst zu erklären, was genau ihre Fähigkeiten sind (Schmidt-Hertha, 2011).

Michael Polanyi prägte den Begriff des impliziten Wissens und betonte „[...] *daß wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen.*“ (1985). Nicht jedes Wissen ist verbal ausdrückbar bzw. explizierbar. Wie können wir dennoch genau dieses Wissen aus informellem Lernen in Validierungsprozessen thematisieren?

Vor dieser Herausforderung sehen sich ValidierungskandidatInnen, die meist auf einige Jahre Berufserfahrung zurückblicken und bereits einen gewissen ExpertInnen-Status erreicht haben. Polanyi betont, dass gerade ab einem bestimmten Grad an Kompetenz es für ExpertInnen nicht mehr klar ist, welchen Regeln sie in ihren Handlungen folgen:

„... the aim of a skillful performance is achieved by the observance of a set of rules which are not known as such to the person following them.“ (Polanyi, 2013, S. 49)

Selbst jene Regeln, die explizit erlernt wurden, da sie etwa in einer Art Handbuch oder Regelbuch notiert wurden, werden in das persönliche, praktische Wissen integriert (Polanyi, 2013). Die kompetente Handlung eines Experten oder einer Expertin ist die sichtbare Spitze des Eisbergs des gesamten Wissens des Individuums. Viele verinnerlichte Fähigkeiten, die für die Durchführung der kompetenten Handlung nötig sind, bleiben unbemerkt. Dies liegt in der Natur des impliziten Wissens begründet. Im Moment der Handlung liegt der Fokus auf das zu lösende Problem. Polanyi beschreibt dies als wesentliches Merkmal des impliziten Wissens:

„Und ebenso würde ich sagen, daß wir uns auf unser Gewahrwerden kombinierter Muskelleistungen verlassen, wenn wir uns der Ausführung einer Kunstfertigkeit zuwenden. Wir richten unsere Aufmerksamkeit *von* diesen elementaren Bewegungen

*auf* die Durchführung ihres vereinten Zwecks und sich daher gewöhnlich unfähig, diese elementaren Akte im Einzelnen anzugeben. Wir können dies als die *funktionale Struktur* des impliziten Wissens bezeichnen.“ (Polanyi, 1985, S. 19)

Im Zitat wählt Polanyi eine motorische Tätigkeit, eine „Kunstfertigkeit“, als Beispiel. Die Strukturen des impliziten Wissens gelten für Polanyi jedoch nicht rein für praktische Fähigkeiten, sondern auch für theoretische Kenntnisse (Polanyi, 1985, S. 16).

Im Validierungsprozess soll dieses verborgene Wissen, mit Hilfe dessen wir bestimmte Herausforderungen in Beruf oder Freizeit bewältigen, identifiziert werden. Die explizite Verbalisierung ist die Voraussetzung für die Validierung früheren, informellen Lernens (Schmidt-Hertha, 2011, S. 246).

Der erste Schritt, um informell erworbenes Wissen zu kommunizieren, ist es zu identifizieren und als Lernergebnisse zu verbalisieren. Dies geschieht in der oben genannten ersten Phase des Validierungsprozesses, die sich auf Bewusstwerdung von Lernergebnissen fokussiert (Cedefop, 2015). Die Einzelheiten einer kompetenten Handlung, die etwa in einem beruflichen Kontext eingebettet ist, werden analysiert. Sie sind oftmals nicht direkt ersichtlich und nur im Kontext der kompetenten Handlung zu erfassen. Es wird nun der Musteransatz als Möglichkeit vorgestellt, die KandidatInnen in ihrem Reflexions- und Bewusstwerdungsprozess sowie dem Dokumentationsprozess im Rahmen der Validierung informellen Lernens zu unterstützen.

#### **4. Der Pattern-Ansatz: Handlungsmuster sichtbar machen**

Der Pattern-Ansatz (Muster-Ansatz) ist insbesondere in den Phasen der Identifizierung sowie Dokumentation von Lernergebnissen nützlich. Es handelt sich um einen Ansatz, der basierend auf Christopher Alexanders Mustertheorie (Alexander et al., 1977) entwickelt wurde und es ermöglicht, implizites Wissen zugänglich zu machen. Muster können intuitiv verstandenes, implizites Wissen kodifizieren (Schmidt & Stephenson, 1998).

In den späten 1970ern hat Christopher Alexander mit seiner Forschungsgruppe Muster und Mustersprachen entwickelt, um wichtige Elemente der Architektur zwischen ExpertInnen und LaiInnen zu kommunizieren. Dabei dienen die Muster als Kommunikationswerkzeuge, die auch mehr oder weniger implizite (oftmals nur ExpertInnen intuitiv bekannte) Beziehungen und Konfigurationen zwischen den Architekturelementen darstellen können. Ein Muster wird als Lösung zu einem Problem in einem konkreten Kontext beschrieben (Corfman, 1998, S. 21). Es stellt eine (Handlungs-)Situation ganzheitlich durch eine dreiteilige Regel dar:

- 1) Kontext
- 2) Problem
- 3) Lösung

Mehrere zusammenhängende Muster werden als „Mustersprache“ bezeichnet. Muster und Mustersprachen können das implizite, an Handlungen von ExpertInnen gebun-

dene Wissen darstellen, ohne den individuellen Kontext zu vernachlässigen. Sie sind kontextgebunden, praxisorientiert und beinhalten implizites Wissen von ExpertInnen und beschreiben Lösungen aus der Lebenswelt, die sich immer wieder bewährt haben (Kohls & Uttecht, 2009).

Muster können auf kollektiver oder individueller Erfahrung basieren und beeinflussen unser tägliches Handeln. Sie sind natürliche Erscheinungen, die Alexander versuchte zu verstehen, zu explizieren und aktiv zu nutzen, um gute Lebensräume zu schaffen (Leitner, 2015). Der Muster-Ansatz wurde in den letzten Jahrzehnten in einer Vielzahl von Disziplinen genutzt und adaptiert. Im Alltag verlassen sich Menschen auf unterschiedliche Handlungsmuster, die sie im Laufe des Lebens erlernt und die sich immer wieder bewährt haben. Diese Muster zu explizieren bringt Vorteile: Durch ihre Verbalisierung können Fähigkeiten weiterentwickelt und der Lernprozess bewusst vorangetrieben werden (Alexander et al., 2012).

Bei der Identifikation von Lernergebnissen basierend auf früherem, informellem Lernen geht es ebenso darum, Muster von Fähigkeiten und Kompetenzen, die sich durch Performanz manifestieren, zu entdecken. Diese Handlungsmuster existieren bereits, aber treten nur indirekt in Erscheinung, und zwar in Bezug auf ein zu lösendes Problem im Alltag. Das Entdecken von Mustern wird auch als „Pattern Mining“ bezeichnet. Dabei handelt es sich um eine Metapher aus dem Bergbau:

„Miners dig into earth in search of nuggets of treasure. The minded elements must be separated from the surrounding residue. There is, however, a certain predictability to mining. Mining engineers tend to know where to excavate for the minerals they seek. What they find is not always of high quality, just as patterns vary in usefulness.“  
(DeLano, 1998, S. 88)

MinenarbeiterInnen suchen nach wertvollen Mineralien durch mühevollen Abbau von Gestein. BergbauingenieurInnen bzw. ExpertInnen für gewisse Mineralien können vorhersagen, wo die gesuchten Mineralien am wahrscheinlichsten gefunden werden können, sie kennen die Hinweise und können die nötigen Analysen vorab durchführen. Damit muss nicht wahllos Gestein abgebaut werden, bis zufällig auf wertvolle Mineralien gestoßen wird, und es können die vorhandenen, aber nicht sichtbaren Schätze der Erde gezielt zu Tage gefördert werden. Die Metapher eignet sich auch ausgezeichnet für den Validierungsprozess. Das aus dem informellen Lernen im Laufe des Lebens erworbene implizite Wissen ist bei den ValidierungskandidatInnen vorhanden, aber nicht direkt sichtbar.

BeraterInnen im Validierungsprozess unterstützen KandidatInnen auf der Suche nach vorhandenem implizitem Wissen durch Hinweise aus Handlungen und Performanz in Arbeit und Freizeit. Es werden keine neuen Handlungsmuster erfunden, sondern bestehende Handlungsmuster durch Reflexion von Erinnerungen und Artefakten identifiziert. Die ValidierungskandidatInnen sind sich meist nur in Bezug auf das zu lösende Problem über ihre Expertise bewusst (Polanyi, 2013, S. 103). Das implizite Wissen ist Teil jeder Aktivität des Alltags:

„Wir Menschen produzieren Tag für Tag Ordnung, ohne zu wissen, worum es sich dabei handelt. Um die Natur als Ganzes zu verstehen, dürfen wir sie nicht sofort analytisch in Stücke zerlegen. Zusätzlich bracht man sprachliche Grundbegriffe als Werkzeuge, um über alle Phänomene der Welt synthetisch sprechen zu können.“ (Leitner, 2007, S. 35)

Wie bereits Aristoteles festhielt, dass das Ganze mehr als die Summe seiner Teile ist, so betont auch Leitner, dass die Analyse des Ganzen in seine Einzelteile nicht das Verständnis der „Natur“ alleine erschließen kann. Ein Muster ist eine ganzheitliche Art der Dokumentation (DeLano, 1998) und ist damit ein Kommunikationswerkzeug, das es ermöglicht, sich über die Phänomene der Welt auszutauschen.

Woran kann man ein Muster von einer zufälligen Handlung unterscheiden? In der Softwareentwicklungscommunity, die bereits seit den 1990ern erfolgreich Muster für die Entwicklung von Programmen und Applikationen einsetzt, wird üblicherweise erst dann von einem Muster gesprochen, wenn es mindestens dreimal in einer echten Situation erfolgreich angewandt wurde (Kohls & Uttecht, 2009). Diese Regel könnte auch für Handlungsmuster von KandidatInnen im Validierungsprozess genutzt werden. Eine Handlung zur Problemlösung muss mindestens dreimal erfolgreich in verschiedenen konkreten Arbeits- oder Freizeitkontexten eingesetzt worden sein, damit es als Handlungsmuster beschrieben werden kann. Christopher Alexander beschreibt Muster folgendermaßen:

„Each pattern describes a problem which occurs over and over again in our environment, and then describes the core of the solution to that problem, in such a way that you can use this solution a million times over, without ever doing it the same way twice.“ (Alexander et al., 1977, S. x)

Wie im Zitat betont, stellen Handlungsmuster den Kern der Lösung zu einem Problem dar. Dieser kann beliebig wiederholt werden, dennoch unterscheiden sich die konkreten Handlungen von Situation zu Situation. Die Lösung bleibt im Wesentlichen gleich, wird aber adaptiv an die Situation angepasst. In diesem Sinne gilt für die ValidierungskandidatInnen, im Rahmen des Validierungsprozesses die eigenen Handlungen und Routinen in Arbeit und Freizeit zu reflektieren:

- Welche Probleme treten immer wieder auf?
- Wie habe ich diese gelöst?
- Was ist die wesentliche Gemeinsamkeit der genutzten Lösungen?
- Wie stehen die identifizierten Handlungsmuster miteinander in Beziehung?

Um das ganzheitliche Verständnis der Handlungsmuster zu gewährleisten, müssten nicht nur Problem und Lösung, sondern immer auch der Kontext detailliert beschrieben werden (Leitner, 2015). Wenn darüber hinaus die Handlungsmuster in Beziehung miteinander gesetzt bzw. konfiguriert werden und eine Mustersprache entsteht, so kann dies zu mehr Klarheit über die Muster, Probleme und Lösungen beitragen (Alexander et al., 2012). Dies ist auch von Vorteil im Validierungsprozess, um Transparenz



über das persönliche, implizite Wissen und seine Struktur zu erlangen. Ein Beispiel für Handlungsmuster und wie diese zu einer Mustersprache konfiguriert wurden kann etwa in „Schaufenster des Lernens“ von Bauer und Baumgartner (2012) eingesehen werden.

#### 4.1 „Pattern Mining“: Handlungsmuster identifizieren

Das „Pattern Mining“ beschäftigt sich, wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, mit dem Entdecken von Handlungsmustern. Der Prozess wurde von DeLano (1998) mit dem Abbau von Mineralien verglichen und besteht aus mehreren Phasen. Das „Pattern-Mining“ ist nicht mit der bloßen Identifikation der Muster bzw. dem Finden der Mineralien beendet. Es folgt ein Dokumentations- und gleichzeitig Verfeinerungsprozess, denn die entdeckten Mineralien müssen geschliffen und poliert werden. In der Pattern-Community wird dieser Vorgang als „Pattern Writing und Polishing“ bezeichnet (Iba & Isaku, 2012). Das „Pattern Mining“ besteht damit aus folgenden Schritten:

- 1) *Identifikation (entdecken)*, siehe Iba und Isaku (2012)
- 2) *Dokumentation (verfeinern)*, siehe Iba, Sakamoto und Miyake (2011):
  - a. Prototyping: Es wird ein Muster-Prototyp formuliert.
  - b. Feedback: Es wird Feedback zum Muster-Prototyp eingeholt.
  - c. Finalisierung: Das Feedback wird in die Musterbeschreibung eingearbeitet und das Muster wird finalisiert.

Die Parallelen zum Validierungsprozess werden anhand der Phasenbezeichnungen deutlich: „Pattern Mining“ ist sowohl in der Phase der Identifikation als auch in der Phase der Dokumentation im Validierungsprozess nützlich.

Es existieren drei etablierte Methoden zur Identifikation von Handlungsmustern (DeLano 1998):

- *Individuelle Identifikation* basiert auf Beiträgen eines Experten bzw. einer Expertin. Die Muster gehen auf ihre individuelle Erfahrung und Expertise zurück. Der/die ExpertIn ist gleichzeitig AutorIn der Muster.
- *Second-hand-Identifikation* basiert auf Beiträgen bzw. Erfahrungen von anderen. Der/die AutorIn der Muster führt Interviews mit ExpertInnen. Damit ist die Person, die die Muster identifiziert und formuliert, nicht die Person, die über das Erfahrungswissen verfügt, das in die Musterbeschreibungen einfließt.
- *Identifikations-Workshops* bezeichnen eine Methode, bei der eine Gruppe von Personen gemeinsam an der Identifikation der Muster arbeitet. Zentral ist dabei eine moderierende Person, die die Diskussionen anleitet. Die Muster-ForscherInnen Iba, Sakamoto und Miyake (2011) empfehlen Kawakita's KJ-Methode, die auf abduktivem Denken basiert. Die KJ-Methode unterstützt die Teilnehmenden dabei, ihre Gedanken in Gruppenarbeit zu ordnen und miteinander in Verbindung zu setzen. Das Ziel der Methode ist es, Muster zu identifizieren, die sich auf natür-

liche Art und Weise im Gruppenprozess herausbilden (Maani, 2002). Im Identifikations-Workshop werden Ideen der Teilnehmenden auf Klebezetteln gesammelt. Ähnliche Ideen werden am selben Ort gesammelt, wodurch sich nach und nach Kategorien herausbilden. Dies ist der erste Schritt, um die Lösung zu den jeweiligen Mustern zu finden. Als nächster Schritt werden die Probleme zu den Lösungen beschrieben (Iba et al., 2011). Mit der Lösung und nicht dem Problem zu beginnen, ist dabei ein zentrales Element des „Pattern Minings“. Die Teilnehmenden reflektieren, ob die Lösung mindestens dreimal, idealerweise aber immer wieder erfolgreich zur Problemlösung in der Vergangenheit genutzt wurde, um zu verhindern, dass ineffektive Muster identifiziert und dokumentiert werden (Harrison, 1998).

Eine Bedingung für die erfolgreiche individuelle Identifikation ist, dass der/die MusterautorIn über Kompetenzen im Herausarbeiten und Dokumentieren von Mustern verfügt. Dies kann bei ValidierungskandidatInnen nicht vorausgesetzt werden, weshalb Second-hand-Identifikation oder Identifikations-Workshops eine bessere Wahl darstellen, um implizites Wissen durch erfolgreiche Handlungsmuster zu identifizieren und dokumentieren. BeraterInnen im Validierungsprozess können durch Weiterbildungen im „Pattern Mining“ geschult werden, wie sie durch gezielte Fragen das Herausarbeiten erfolgreicher Handlungsmuster von ValidierungskandidatInnen unterstützen können.

Besonders Identifikations-Workshops könnten sich wertvoll im Validierungsprozess erweisen. Einige ValidierungskandidatInnen befürchten, dass ihre Lernergebnisse nicht passend oder fair bewertet werden könnten. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Gruppen-Settings diese Sorge entkräften können. Wenn ValidierungsberaterInnen auch gleichzeitig BewerterInnen sind, so wurden die genannten Befürchtungen minimiert, wenn die BeraterInnen auch als ModeratorInnen in einem Gruppensetting dienten. Es wurde darüber hinaus nachgewiesen, dass das Selbstbewusstsein der KandidatInnen durch Gruppen-Settings im Validierungsprozess nachhaltig gestärkt wurde (Smith & Clayton, 2011). Durch den Austausch in der Gruppe können die ValidierungskandidatInnen ihre erfolgreichen Handlungsmuster reflektieren und identifizieren. Es wird empfohlen, dass die Teilnehmenden des Workshops über ähnliche berufliche Hintergründe verfügen, damit eine Basis für die gemeinsame Arbeit in der Gruppe gegeben ist. Dies spricht für den Einsatz von Identifikations-Workshops für die Herausarbeitung von Handlungsmustern im Validierungsprozess.

#### **4.2 Muster dokumentieren:**

##### **Prototypen formulieren, Feedback holen und finalisieren**

Sobald die Muster grob identifiziert und dokumentiert wurden, beginnt der Verfeinerungsprozess. Es werden Prototypen von Mustern formuliert. Diese beinhalten alle Aspekte des bekannten Musterformats: Mustername, Einführung, Illustration, Kontext, Problem, Kräfte, Lösung, Beispiele und verwandte Muster. Da es sich noch um

einen Prototyp handelt, ist die Beziehung zu verwandtem Muster meist unvollständig und hypothetisch.

Der Prototyp wird üblicherweise im Rahmen von Feedback-Workshops weiterentwickelt, in denen ein freundliches und kooperatives Klima herrschen sollte (Gabriel, 2002). Eine wichtige Regel des Workshops ist, nur konstruktive Kommentare und Vorschläge zur Verbesserung der Prototypen zu machen, damit die Muster eindeutiger und besser verständlich formuliert werden können (Harrison, 1998).

Der Autor bzw. die Autorin des Musters muss den FeedbackgeberInnen zuhören und darf in dieser Zeit nicht auf die Aussagen der Teilnehmenden reagieren. Der/die AutorIn notiert die Rückmeldungen, um die Muster anschließend zu verbessern.

Dieser Gruppenprozess ist für die Qualität der Muster zentral. Muster und Mustersprachen sollten von allen Lesenden mit verschiedensten Hintergründen und Lernwegen verstanden werden können. Dies ist insbesondere relevant für die vierte Phase des Validierungsprozesses, der Bewertung. In dieser Phase muss bewiesen werden, dass ein bestimmtes Lernergebnis auch tatsächlich erreicht wurde. Durch das Feedback im Workshop können die AutorInnen der Muster wichtige Hinweise sammeln, ob ihre Muster von anderen missverstanden werden könnten. Der Workshop ist eine Chance, um passendere, ausdrucksstärkere Wörter, Erklärungen und Beispiele für die Muster zu finden. Durch die Formulierung der Prototypen und das Diskutieren dieser in der Gruppe können die AutorInnen ein noch tieferes Verständnis zu ihren entdeckten Mustern entwickeln und wie diese passend Menschen mit verschiedenen Hintergründen klar vermittelt werden können (Iba et al., 2011; Harrison, 1998).

Die Verfeinerung von Handlungsmustern kann einen positiven Einfluss auf die Bewusstwerdung und Selbstwahrnehmung von ValidierungskandidatInnen haben, wobei autonomes Lernen durch die Verfeinerung der Muster in den Feedback-Workshops stimuliert wird (Bauer et al., 2013). Die ValidierungskandidatInnen lernen, wie sie durch Feedback ihre Muster-Prototypen weiterentwickeln und für LaiInnen verständlich ausdrücken können.

Nach dem Workshop beginnt die Phase der Finalisierung. Das erhaltene Feedback wird eingearbeitet und es können gegebenenfalls weitere Feedback-Workshops für einzelne Muster einberufen werden, falls es noch Unklarheiten geben sollte. Sobald alle Muster in ihrer finalen Form vorliegen, werden die Beziehungen zwischen den Mustern herausgearbeitet und die Muster zu einer Mustersprache angeordnet. In dieser Phase kann es vorkommen, dass einzelne Muster erneut überdacht werden, da sich ihre Bedeutung im Zusammenhang mit anderen Mustern verändern kann. Es können gegebenenfalls weitere Feedback-Workshops genutzt werden, um Klarheit zu den Profilen der einzelnen Muster, insbesondere in Abgrenzung zu verwandten Mustern, zu erlangen (Iba et al., 2011).

Eine kohäsive Mustersprache zu entwickeln, ist mit einem hohen Workload verbunden. Daher wird oftmals von einer „Mustersammlung“ gesprochen, solange eine Mustersprache noch in Arbeit ist bzw. noch keinen komplett kohäsiven Zustand erreicht hat. Die Mustersprache kann sich im Zeitverlauf aus der Sammlung an Mustern entwickeln (DeLano, 1998).

ValidierungskandidatInnen und ihre BeraterInnen untersuchen gemeinsam die Lernerfahrungen der KandidatInnen und wie diese Lösungen zu bestimmten Problemen in der Praxis fanden. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um Lernergebnisse aus informellem Lernen zu identifizieren und sich dem impliziten Wissen der KandidatInnen anzunähern. Die Phasen des „Pattern Minings“ führen schrittweise zu einem besseren Verständnis der erworbenen Lernergebnisse, sowohl für die KandidatInnen als auch für die BeraterInnen.

## 5. Ergebnisse informellen Lernens für die Bewertung verständlich vermitteln

In der vierten Phase des Validierungsprozesses versuchen die KandidatInnen ihre identifizierten und dokumentierten Lernergebnisse den BeraterInnen und den PrüferInnen bzw. BewerterInnen zu vermitteln. In manchen Institutionen übernimmt eine Person beide Rollen und agiert sowohl als BeraterIn als auch als Prüferin. Dies kann das Vertrauen der ValidierungskandidatInnen in die Prüfung bestärken und auch die PrüferInnen können durch die Beratung ein tiefes Verständnis für Lernergebnisse der KandidatInnen erlangen. In anderen Institutionen werden die beiden Rollen strikt getrennt (Pokorny & Whittaker, 2014).

Sowohl BeraterInnen als auch PrüferInnen sind oftmals ExpertInnen im arbeitsbasierten Lernen („Work-based learning“), im Bereich Weiterbildung, Erwachsenenbildung, Learning Design und/oder Validierungsverfahren. Im Laufe des Validierungsprozesses werden von den KandidatInnen Artefakte bzw. Dokumentationen präsentiert, die ihre Expertise hervorheben, die durch informelles Lernen erworben wurde (Quillien, 2008). Für Personen, die nicht für die Rolle des/der BeraterIn oder des/der PrüferIn ausgebildet wurden, ist es oftmals schwierig, die zentralen Elemente der dargebrachten Artefakte für den Validierungsprozess wahrzunehmen. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass ValidierungskandidatInnen oft die Fähigkeit der PrüferInnen anzweifeln, ihre erreichten Lernergebnisse zu bewerten (Smith & Clayton, 2011).

Die Bewertung der Lernergebnisse und der Erfolg des Validierungsprozesses hängen davon ab, wie gut die Nachweise bzw. Dokumentationen der erworbenen Lernergebnissen von den bewertenden Personen nachvollzogen werden können (Pokorny & Whittaker, 2014). Daher wird oftmals betont, dass bei Validierungsprozessen insbesondere Kompetenzen wie Schreibfertigkeit und Fähigkeit zur Artikulation und Reflexion geprüft werden und weniger die tatsächlichen Ergebnisse informellen Lernens (Smith & Clayton, 2011). Gerade ValidierungskandidatInnen, die keine Erfahrung im formellen Bildungssystem haben, verfügen häufig nicht über diese Fähigkeiten. Sie müssen sich daher bei Validierungsverfahren großen Herausforderungen und einem hohen Workload stellen, der nötig ist, um sich diese Fähigkeiten und Kompetenzen anzueignen (Pokorny & Whittaker, 2014).

„*Pattern Mining*“ kann als Brücke zwischen die Welt der Academia und der Welt informellen Lernens am Arbeitsplatz und in der Freizeit dienen. Der Musteransatz hat seine Wurzeln in der Praxis und zielt darauf ab, praktische Lösungen in einer Form zu kommunizieren, die selbst LaiInnen oder NovizInnen verstehen. So können auch Außenstehende die erreichten Lernergebnisse nachvollziehen, auch wenn sie dem Validierungsprozess an der Hochschule nicht beiwohnten. Die Möglichkeit der „externen“ Anerkennung bzw. Wertschätzung von weiteren Stakeholdern, etwa am Arbeitsmarkt, kann einen zusätzlichen Nutzen für die KandidatInnen darstellen, der über die Quantifizierung von Lernen durch ECTS hinausgeht. Muster bilden nicht nur eine gemeinsame Sprache zwischen NovizInnen und ExpertInnen, sondern unterstützen gegenseitiges Verständnis und Wissenstransfer über verschiedene Fachgebiete hinweg (Finidori et al., 2015).

## 6. Conclusio

Die Validierung von Lernergebnissen aus informellem Lernen ist kein trivialer Prozess. Erfahrungslernen resultiert in implizitem Wissen, das schwer artikulierbar und den ValidierungskandidatInnen nicht bewusst ist. Dies führt zu methodologischen Herausforderungen, insbesondere in der Phase der Identifikation von Lernergebnissen. Es bedarf einer tiefgreifenden, dialogbasierten Auseinandersetzung mit dem Erfahrungslernen. BeraterInnen im Validierungsprozess unterstützen KandidatInnen auf der Suche nach vorhandenem implizitem Wissen durch Hinweise in professionellem Handeln und Performanz in Arbeit und Freizeit. Es werden erfolgreiche Handlungsmuster durch Reflexion von Erinnerungen und der Analyse von Artefakten identifiziert.

Mit dem Musteransatz nach Christopher Alexander wurde ein Kommunikationswerkzeug vorgestellt, das diese erfolgreichen Handlungsmuster mit ihren impliziten Anteilen vermitteln kann. Die Methode des „Pattern Minings“ unterstützt ValidierungskandidatInnen bei der Identifikation und Dokumentation erfolgreich angewandter Handlungsmuster und bildet dadurch eine wichtige Grundlage für die Bewertung von Lernergebnissen.

## Literatur

- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. Oxford University Press.
- Alexander, C., Neis, H.-J., & Moore Alexander, M. (2012). *The Battle of the Life and Beauty of the Earth. A Struggle Between Two World-Systems*. Oxford University Press.
- Bauer, R., & Baumgartner, P. (2012). *Schaufenster des Lernens. Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios*. Waxmann Verlag.
- Bauer, R., Ullmann, M., & Baumgartner, P. (2013). Think-Write-Pair-Share: Der Writers' Workshop als Learning-Ressource beim Verfassen von Qualifizierungsarbeiten. In Ar-

- nold (Hrsg.), *Independent Learning: Die Idee und ihre Umsetzung*. (S. 69–82). Schneider Verlag Hohengehren.
- Cedefop. (2015). *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Office for Official Publications of the European Communities. <http://dx.doi.org/10.2801/669676>
- Cedefop, European Commission, ICF. (2019). *European inventory on validation of non-formal and informal learning 2018 update: Synthesis report*. [https://cumulus.cedefop.europa.eu/files/vetelib/2019/european\\_inventory\\_validation\\_2018\\_synthesis.pdf](https://cumulus.cedefop.europa.eu/files/vetelib/2019/european_inventory_validation_2018_synthesis.pdf)
- Corfman, R. (1998). An Overview of Patterns. In L. Rising (Hrsg.), *The Patterns Handbook. Techniques, Strategies, and Applications*. (S. 19–30). Cambridge University Press.
- Council of the EU. (2012). *Council recommendation of 20 December 2012 on the validation of non-formal and informal learning*. Official Journal of the European Union, C 398, 22.12.2012, pp.1-5. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:398:0001:0005:EN:PDF>
- DeLano, D. C. (1998). Patterns Mining. In L. Rising (Hrsg.), *The Patterns Handbook. Techniques, Strategies, and Applications*. (S. 87–98). Cambridge University Press.
- Finidori, H., Henfrey, T., McLaren, N., Laitner, K., Borghini, S., Puig, V., Iba, T., Pruvost-Beaurain, M., Leitner, H., Reiners, R., Leymann, F., & Falkenthal, M. (2015). The Plast Project. Pattern Languages for Systemic Transformations. *International Journal of the Spanda Foundation*, V1(1), 205–218.
- Gabriel, R. P. (2002). *Writers' Workshops & the Work of Making Things: Patterns, Poetry*. Addison-Wesley.
- Harrison, N. B. (1998). Potential Pattern Pitfalls, or How to Jump on the Patterns Bandwagon Without the Wheels Coming Off. In L. Rising (Hrsg.), *The Patterns Handbook. Techniques, Strategies, and Applications*. (S. 345–352). Cambridge University Press.
- Iba, T., & Isaku, T. (2012). Holistic Pattern-Mining Patterns. *Proceedings of the 19th Conference on Pattern Languages of Programs*. <http://www.hillside.net/plop/2012/papers/Writing%20Group/Holistic%20Pattern-Mining%20Patterns.pdf>
- Iba, T., Sakamoto, M., & Miyake, T. (2011). How to Write Tacit Knowledge as a Pattern Language: Media Design for Spontaneous and Collaborative Communities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 26, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.561>
- Kaufhold, L. (2011). Anerkennung informell erworbener Kompetenzen auf der Basis fundierter Kompetenzerfassung. In S. Bohlinger & G. Münchhausen (Hrsg.), *Validierung von Lernergebnissen – Recognition and Validation of Prior Learning* (S. 173–292). Bertelsmann.
- Kohls, C., & Uttecht, J. (2009). Lessons learnt in mining and writing design patterns for education interactive graphics. *Computers in Human Behavior*, 25, 1040–1055.
- Leitner, H. (2007). *Mustertheorie. Einführung und Perspektiven af den Spuren von Christopher Alexander*. Nausner & Nausner Verlag.
- Leitner, H. (2015). *Pattern Theory. Introduction and Perspectives on the Tracks of Christopher Alexander*. Nausner & Nausner Verlag.
- Maani, K. E. (2002). Consensus Building Through Systems Thinking: The Case of Policy and Planning in Healthcare. *Australasian Journal of Information Systems*, 9(2), 84–93.
- Nyatanga, L., Forman, D., & Fox, J. A. (1998). *Good Practice Accreditation of Prior Learning*. Bloomsbury Publishing.
- Pokorny, H., & Whittaker, R. (2014). Exploring the learner experience of RPL. In J. Harris, C. Wihak, & J. Van Kleef (Hrsg.), *Handbook of the Recognition of Prior Learning. Research into practice*. (S. 259–283). National Institute of Adult Continuing Education.

- Polanyi, M. (1985). *Implizites Wissen*. Suhrkamp Verlag.
- Polanyi, M. (2013). *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Martino Publishing.
- Quillien, J. (2008). *Delight's Muse. On Christopher Alexander's The Nature of Order*. Culicidae Architectural Press.
- Schmidt, D. C., & Stephenson, P. (1998). Using Design Patterns to Evolve System Software from UNIX to Windows NT. In L. Rising (Hrsg.), *The Patterns Handbook. Techniques, Strategies, and Applications*. (S. 471–504). Cambridge University Press.
- Schmidt-Hertha, B. (2011). Formales, non-formales und informelles Lernen. In S. Bohlinger, G. Münchhausen, & B. B. für Berufsbildung (Hrsg.), *Validierung von Lernergebnissen – Recognition and Validation of Prior Learning* (S. 233–251). Bertelsmann.
- Scottish Credit and Qualifications Framework. (2010). *Facilitating the Recognition of Prior Learning: Toolkit*. [http://www.aic.lv/bologna/2010/Sem09-10/Socdim\\_Nicosia/rpl\\_toolkit\\_final\\_-\\_may\\_20101.pdf](http://www.aic.lv/bologna/2010/Sem09-10/Socdim_Nicosia/rpl_toolkit_final_-_may_20101.pdf)
- Smith, L., & Clayton, B. (2011). Student Insights and Perspectives on the Validation of Learning Outcomes. In S. Bohlinger & G. Münchhausen (Hrsg.), *Validierung von Lernergebnissen – Recognition and Validation of Prior Learning* (S. 445–460). Bertelsmann.
- Winterton, J., Delamare-Le Deist, F., & Stringfellow, E. (2006). *Typology of knowledge, skills and competences: Clarification of the concept and prototype*. Office for Official Publications of the European Communities.