

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Reflexion

„Reflexion ist ein flüchtiges, sehr persönliches Phänomen, das in dem jeweiligen Kopf stattfindet. Die Beobachter können in ihrer Außenperspektive auf Reflexion bei anderen nur auf Grund von Indizien, wie mündlicher oder nonverbaler Art, schließen. Auch sind fundierte, empirisch begründete Ansätze zur Förderung von Reflexion und seiner Implementierung in der täglichen Praxis rar.“ (Latzel 2003, S. 5)

Der Begriff Reflexion (lat. reflexio) hat je nach Forschungsgebiet unterschiedliche Definitionen: In der Physik heisst Reflexion das „Zurückwerfen von Wellen an einer Grenzfläche“ (Duden). Bei der Programmierung in der Informatik bedeutet Reflexion bzw. Introspektion, dass ein Programm seine eigene Struktur kennt und diese modifizieren kann. Im Alltag hat Reflexion die bildsprachliche Bedeutung von „Nachdenken und prüfende Betrachtung“ (Duden), im weiteren Sinn die Vertiefung in einen Gedankengang oder einer Überlegung. Dieses „Denken des Denkens“ (nòesis noèseos) wird in der Philosophie von Aristoteles über Descartes, Leibnitz, Locke bis zu Hegel und Habermas zahlreich und kontrovers diskutiert.

2.1.1 Reflexives Denken

Für die Arbeitspädagogik ist das Konzept des „reflexiven Denkens“ zentral, welches von John Dewey (1997) geprägt und erstmals im Werk „How we think“ im Jahre 1910 veröffentlicht wurde. Von den vier Arten des Denkens bezeichnet er nur die höchste Form als reflexiv, nämlich dann, wenn das Denken den Ursprung und die Folgen einer Überzeugung hinterfragt:

„Active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it, and the further conclusions to which it tends, constitutes reflective thought.“ (Dewey 1997, S. 6)

Gemäss dieser Beschreibung bedeutet reflexives Denken die aktive, beharrliche und sorgfältige Abwägung aller Überzeugungen oder vermeintlichen Wissensformen. Nach Dewey ist Reflexion vorwiegend eine kognitive Aktivität, welche Gedanken und Handlungen verbindet.

Die Möglichkeit zur Reflexion bietet sich im Arbeitsfeld vor, während und nach einer Handlung (vgl. Argyris; Schön 2008). Sie umfasst das Planen und Beobachten des eigenen Handelns und erfasst die Auswirkungen auf die Umgebung und dessen Rückwirkungen auf das Individuum oder Team (vgl. Zech 2013, S. 100). Bei der „reflection-in-action“ findet dies unmittelbar während der Aktion statt. Bei der „reflection-on-action“ wird eine Handlung unterbrochen oder nach einer Handlung zurückgedacht um herauszufinden, warum die Handlung nicht zum erwarteten Ergebnis geführt hat (vgl. Argyris; Schön 2008).

2.1.2 Ergebnisorientierte Reflexion

Je nach Gegenstand und Anwendung sind unterschiedliche Arten von Reflexion im Einsatz. Einerseits kann sich die Reflexion sich nur darauf beziehen, Sachprobleme mit der Aneignung von Wissen zu lösen, was Pierson als „calculative thinking“ (1998, zit. nach Latzel 2003, S.8) bezeichnet. Andererseits kann „contemplative thinking“ tiefer gehen, indem als Folge einer Erfahrung Fragen über das Selbst aufgeworfen werden und die Person somit versucht, sich selbst zu reflektieren. Siegfried Greif (2008) verwendet für sein ähnliches Konzept die Begriffe der Problemreflexion und individuellen Selbstreflexion, welche folgendermassen definiert werden:

„Individuelle Selbstreflexion ist ein bewusster Prozess, bei dem eine Person ihre Vorstellungen oder Handlungen durchdenkt und expliziert, die sich auf ihr reales und ideales Selbstkonzept beziehen. Ergebnisorientiert ist die Selbstreflexion, wenn die Person dabei Folgerungen für künftige Handlungen oder Selbstreflexionen entwickelt.“ (S. 40)

„Problemreflexion ist die Analyse von Problemen ohne den Vergleich zwischen idealem und realem Selbstkonzept.“ (S. 58)

Mit Selbstkonzept oder „bewusstes Selbstkonzept“ (S.22) bezeichnet Greif das bewusst wahrgenommene „Ich“ einer Person, welche Julius Kuhl (2014) dem Absichts- oder „Intentionsgedächtnis“ (S. 3) zuordnet. Der weitere Begriff „Selbstbild“ hingegen umfasst auch die seit frühester Kindheit beiläufig und intuitiv durch Erfahrung erworbene Selbstrepräsentation. Diese Repräsentation ordnet Kuhl dem „Extensionsgedächtnis“ zu, welches er auch als „Erfahrungsnetzwerk“ (S. 5) bezeichnet.

Mit dem Zusatz „ergebnisorientiert“ möchte Greif eine klare Abgrenzung zur grübelnden Selbstreflexion, Rumination bzw. Lageorientierung (vgl. Kuhl; Strehlau 2014) etablieren. Damit wird in der Psychotherapie das häufige Reflektieren negativer Gefühle, Gedanken und Erfahrungen bezeichnet. Wenn die Gedanken endlos kreisen, fehlt nicht nur die Zielgerichtetheit, sondern auch der Handlungsaspekt. Den Unterschied bringt die Definition von Martin und Tesser (1996) auf den Punkt:

„Rumination is a class of conscious thoughts that revolve around a common instrumental theme and that recur in the absence of immediate environmental demands requiring the thoughts.“ (S. 7)

Rumination wird gerade im Kontext der Arbeit im Erleben, Handeln und Wissen mit negativen Konsequenzen in Verbindung gebracht, während Reflexion im Zusammenhang mit einer positiven Weiterentwicklung von Mitarbeitenden, Teams oder Strukturen gesehen wird. Ergebnisorientierte Reflexion findet dann statt, wenn die Reflexionsprozesse so systematisch ablaufen, dass sie zu einem praktisch verwertbaren Ergebnis führen (vgl. Greif 2008, S. 37). Somit entspricht die ergebnisorientierte Reflexion dem beabsichtigten Vorgehen in Arbeits- und Lernprozessen einer Organisation (vgl. Kap. 2.2.2 Organisationales Lernen)

2.1.2.1 Funktionale und emanzipatorische Selbstreflexion

Eine weitere Differenzierung der individuellen Selbstreflexion unternimmt Julia Müller (2015) mit Hinweis auf die Definition von Meuelers:

„Als *funktionale Selbstreflexion* werden Prozesse bezeichnet, die zur Bewältigung des (Arbeits-) Alltags dienen.“ (S. 79, Hervorhebung im Original) Diese setzt das Individuum ein, um in den alltäglichen Handlungsroutinen Anpassungsleistungen an objektive Gegebenheiten zu ermöglichen. Der Reflexionsgrad kann dabei sehr niedrig ausgeprägt sein, da es darum geht „in-the-action“ (vgl. Agyris & Schön 2008) d.h. während der gegebenen Handlungsanforderung in und durch die Arbeit „das Richtige tun zu wollen“ (Meulers 1998, S. 92). Beispielsweise achtet eine Programmiererin beim Anwenden einer Programmiersprache darauf, dass Befehle, Kommas und Strichpunkte zielführend und korrekt eingesetzt werden. Dieses kurze Nachdenken über die Funktionalität des gerade Programmierten geschieht automatisch und ist als Gewohnheit dem Individuum häufig nicht mehr bewusst. Ein gezieltes und länger andauerndes Reflektieren würde in diesem Moment die routinierte Handlung unterbrechen und damit behindern. Ein Innehalten ist z.B. dann angesagt, wenn eine für Perfektionismus bekannte Programmiererin irritiert bemerkt, dass ihr Auftraggeber ein möglichst schnell marktfähiges Produkt möchte und mögliche Fehler erst bei einem nächsten Update zu beheben sind. Dieser Widerspruch zum eigenen Selbstverständnis kann die Person auf Diskrepanzen zu den eigenen Handlungs- und Denkmuster hinweisen und nicht nur Irritation, sondern unter Umständen auch Krisen auslösen. Um „weiter handlungsfähig zu bleiben, müssen eigene Deutungsmuster reflektiert und verändert werden.“ (Müller 2015, S. 80). Dazu benötigt die Person *emanzipatorische Selbstreflexion*, welche ihr ermöglicht, sich der eigenen subjektiven Bedingungen bewusst zu werden und sich dabei aktiv und emanzipiert mit dem Wechselverhältnis ihrer eigenen Struktur und der Struktur der Arbeitsumwelt auseinanderzusetzen (vgl. S. 81). Somit wird sich die Person nicht nur den objektiven Voraussetzungen in der Arbeitswelt bewusst, sondern setzt sich auch mit den eignen subjektiven Bedingungen auseinander. In diesem Sinn hilft emanzipatorische Selbstreflexion den Menschen dabei, mit den gestiegenen Anforderungen an Selbstorganisation und -steuerung im Arbeits- und Lernprozess umzugehen und trägt damit zu einer wesentlichen Kompetenz im beruflichen Handeln bei (siehe Kap. 2.1.5). Als Ressourcen zur Entwicklung der emanzipatorischen Selbstreflexion bezeichnet Müller folgende reflexionsfördernde Faktoren (vgl. S.135ff.):

- eine Diskrepanz zwischen dem eigenen Denken und Handeln wahrnehmen und diese in eine Kongruenz transformieren.
- eine Toleranz gegenüber Widersprüchen, Mehrdeutigkeiten (Ambiguitätstoleranz) und der daraus resultierenden Unsicherheit entwickeln und die Situation aushalten (z.B. bei Feedbacks).
- eine gezielte Suche nach persönlichen Herausforderungen.
- eine Akzeptanz und bewusste Übernahme der Rolle mit den damit verbundenen Aufgaben.

Diese vorläufige Liste zeigt auf, wie emanzipatorische Selbstreflexion erkannt werden kann.

2.1.2.2 Kollektive Reflexion

In Organisationen arbeiten Menschen zusammen. Das bedeutet, dass nebst den individuellen Reflexionsprozessen auch solche in Gruppen stattfinden. Julia Müller (2015) spricht von „kollektiver Reflexion“ (S. 94), Horst Siebert (1991) verwendet den Begriff „Gruppenreflexion“ und Siegfried Greif (2008) „ergebnisorientierte Gruppenselbstreflexion“ (S.42).

Bei der Gruppenselbstreflexion sprechen die Gruppenmitglieder über Handlungen, die sich auf ihr reales und ideales Gruppenselbstkonzept beziehen und entwickeln dabei Folgerungen für künftige Gruppenhandlungen oder Gruppenselbstreflexionen. Greif weist bei der Entwicklung dieser Reflexionsform explizit darauf hin, dass Gruppen ohne professionelle Anleitung selten in der Lage sind, ihre Selbstkonzepte systematisch zu reflektieren (vgl. S. 42f.). Dies entspricht im Wesen der Beschreibung von Siebert, welche sich auf die Metakommunikation über den gemeinsamen Lernprozess innerhalb einer Lerngruppe bezieht. Bei der kollektiven Reflexion stehen die Reflexionsprozesse im Mittelpunkt, die durch gemeinsame Arbeitsprozesse angeregt werden und auf das Team oder in Schnittstellen mit anderen Teams, Kollegen, Abteilungen gerichtet sind (vgl. Müller 2015, S. 94). Man könnte sagen, dass die Gruppenselbstreflexion stärker auf die internen Prozesse innerhalb der Gruppe ausgerichtet ist, während die kollektive Reflexion vermehrt den Blick auf die Prozesse, Arbeits- und Lernstrukturen innerhalb der Organisation richtet. Das bedeutet, dass die kollektive Reflexion gerade in anspruchsvollen Arbeitssituationen die Möglichkeit bietet, „widersprüchliche erlebte Situationen in Bezug auf organisationale Arbeitsstrukturen und -prozesse gemeinsam zu reflektieren und organisationale Rahmenbedingungen wie z.B. das Lernsystem zu hinterfragen.“ (S.89) Aus diesem Grund ordnet Julia Müller die kollektive Reflexion der organisationalen Ebene zu. Als Ressourcen wurden in ihrer empirischen Studie entdeckt (vgl. S. 139f.):

- die Bereitschaft, Erfahrungen und informelles Wissen mit den anderen Beschäftigten zu teilen und mit ihnen zu kooperieren.
- die Prozessbegleitung in der Gruppe, wodurch die eignen Kommunikationswege, Arbeitsstrukturen und -prozesse wahrgenommen werden.
- die Diskussion als lösungsorientierte Kommunikationsform in der Gruppe.
- die Entwicklung eines Teamgeistes, welches sich im Bewusstsein äussert, gemeinsam eine Lösung für ein Problem zu erarbeiten.
- die kommunikative Validierung in der Gruppe. Sie äussert sich darin, dass durch Zusammenfassungen oder offenes Nachfragen in der Gruppe eine Rücküberprüfung des gemeinsamen Verständnisses stattfindet.
- die Übernahme von spezifischen Rollen (z.B. inhaltliche Leitung, externe Moderation, Warnblinker für das Thema/die Zeit)

Damit kommen wir zu einer letzten Reflexionsform, welche vollständig auf Strukturen und Prozesse in der Organisation gerichtet ist.

2.1.2.3 Strukturelle Reflexion

In einem Unternehmen müssen organisationale Strukturen und Prozesse mit ihren Voraussetzungen und Grenzen immer wieder selbstkritisch geprüft werden. So könnten beispielsweise die Fragen gestellt werden, ob interne Strukturen und Prozesse den aktuellen Anforderungen noch genügen das Wertsystem und die Normen sich neuen Bedingungen anpassen müssen oder das Unternehmen sich vollständig neu ausrichten sollte (wie es beim ursprünglich finnischen Holzstoffhersteller Nokia mehrmals der Fall war). Für die Organisationsentwicklung ist es somit von Bedeutung, dass die betriebliche Lernkultur, die institutionellen Voraussetzungen für das Lernen und Arbeiten sowie organisationale Strukturen und Prozesse immer wieder reflektiert werden. Diese strukturelle Reflexion unterliegt aus der Perspektive der Organisation vorwiegend dem Primat der Nützlichkeit und Brauchbar-

keit (vgl. Müller 2015, S.180f.) und ist somit zweckgebunden bzw. ergebnisorientiert. Als wesentliche Ressourcen für die Entwicklung struktureller Reflexion erwähnt Müller (vgl. S. 152ff.):

- das Wissen und die Transparenz über Organisationsstrukturen,
- die vergleichende Analyse von Ergebnissen innerhalb des Unternehmens oder einzelner Abteilungen (Benchmarking),
- das Bewusstsein für die Interdependenz von Kompetenz- und Organisationsentwicklung und
- die Veränderungsbereitschaft jedes Einzelnen.

Damit kommt auch zum Ausdruck, dass strukturelle Reflexion schlussendlich nur von den Individuen geleistet werden kann und eine systematische Entwicklung in der Organisation nur auf der Basis des Reflexionsvermögens jedes Einzelnen und der Gruppen möglich ist.

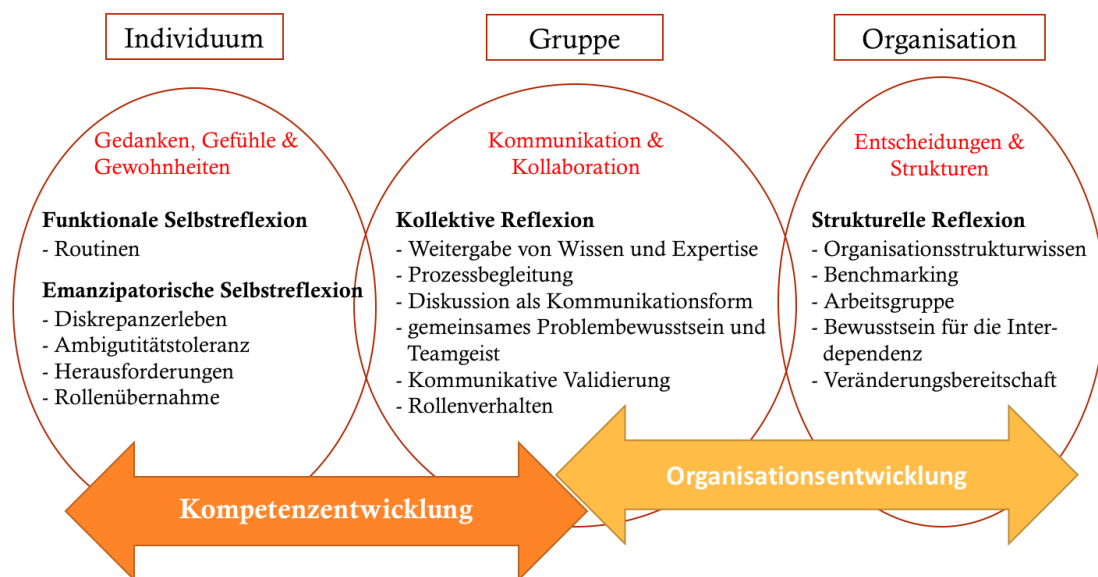


Abbildung 1: Ausprägungsgrade von Reflexion und ihre Ressourcen (in Anlehnung an Müller 2015, S.166)

2.1.3 Reflexivität

Zusätzlich zur Reflexion wird in der Literatur der Begriff der Reflexivität beschrieben. Manfred Moldaschl (2010) bezeichnet mit Reflexion „ein Tun, eine *Tätigkeit*“ (S. 3), während Reflexivität „eine *Eigenschaft*, ein Merkmal von Strukturen, Prozessen, Systemen“ (S. 3, Hervorhebungen im Original) ist. Ähnlich verwendet Castañeda in der Philosophie den Begriff Reflexivität als die Fähigkeit, einen Bezug zu sich selbst (interne Reflexivität) sowie zu seiner Umwelt (externe Reflexivität) herstellen zu können (vgl. 1991, S.94). In der Systemtheorie Luhmanns (1987) soll von Reflexivität „immer dann die Rede sein, wenn ein Prozess als das Selbst fungiert, auf das die ihm zugehörige Operation der Referenz sich bezieht“ (S. 601). *Reflexivität* oder prozessuale Selbstreferenz basiert auf der Unterscheidung von Vorher und Nachher, d.h. sie bezieht sich auf Prozesse. Teams, Arbeitsgruppen, Abteilungen und auch das Führungspersonal sind soziale Systeme. Da in diesen sozialen Systemen alle Prozesse Kommunikationsprozesse sind, erfolgen alle reflexiven, auf sich selbst gerichteten Prozesse in Form von Kommunikation über Kommunikation. Reflexiv können

dabei nur Prozesse sein, die auf sich selbst angewandt werden können (vgl. Luhmann 1987, S. 610). Das bedeutet – ähnlich wie die Introspektion in der Informatik – dass Reflexivität dem System erlaubt, „Steuerungs- und Kontrollleistungen des Prozesses durch sich selbst“ (S. 616) zu ermöglichen. Dies ist die zentralste Eigenschaft von Reflexivität in sozialen Systemen.

2.1.4 Systeme und Selbstorganisation

Diese wenigen Beispiele zeigen auf, dass Reflexivität je nach Autorenschaft auf unterschiedliche Aspekte fokussiert und Bezug nimmt. Zudem ist zu präzisieren, wer oder was unter dem Begriff „System“ zu verstehen ist. So kann es sich sowohl um ein Individuum (psychisches System) oder eine bestimmte Gruppe als auch um eine bestimmte Abteilung oder die ganze Organisation (soziales System) handeln. Um die Grundbegriffe einzuführen, ein kurzer Exkurs in die Strukturwissenschaften:

Systeme bestehen aus den Systemelementen (Quadrate) und ihren Beziehungsstrukturen (Pfeile). Zu diesen Relationen gehören nicht nur die Beziehungen untereinander, sondern auch die Selbstbezüge, welche mit den in sich schliessenden Pfeilen dargestellt wird. Mit der Systemgrenze (geschlossene Linie) grenzt sich das System von der Umwelt ab. Die Inputrelation kann eine Einwirkung auf das System haben, während es über den Output eine Auswirkung auf andere Systeme hat. Alle diese Relationen ergeben eine Ordnungsstruktur. Wenn Systeme sich über die Zeit nicht verändern, sind sie statisch. Es gibt jedoch kein reales System, welches unveränderlich ist. Prozesse, Veränderungen und Transformationen kennzeichnen dynamische Systeme. Erst diese Dynamik macht Beratungsarbeit in Systemen sinnvoll und spannend.

Systemumwelt

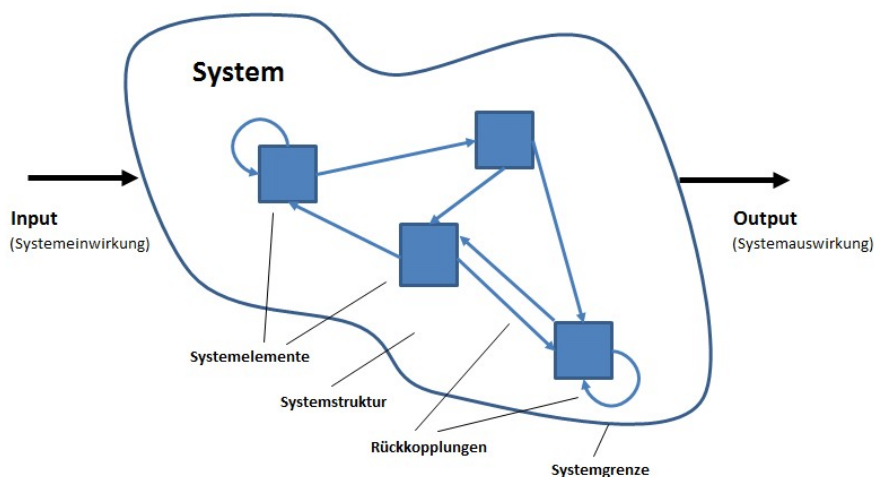


Abbildung 2: System (Quelle: strukturwissen.de/systeme.html)

Da in dieser Arbeit der Fokus auf Reflexionsformen in arbeitsnahen und anspruchsvollen Lernsituationen liegt, sollte Reflexion die Möglichkeit zur Veränderungen der Systeme beinhalten. Während die Tradition der soziologischen Systemtheorien (z.B. Luhmann) darauf abzielt, „gesellschaftliche Phänomene zu analysieren, aber nicht primär darauf, sie zu verändern“ (Schiersmann 2013, S. 55, Hervorhebungen im Original), liegt der Fokus der Synergetik „auf der Analyse der Entstehung und Veränderung von Mustern“ (S.54). Damit

können sowohl physikalische Systeme (z.B. Molekularbewegungen beim Kochen einer Flüssigkeit), als auch psychische Systeme (komplexe innere Prozesse im Zellsystem einer Person) oder soziale Systeme (Zusammenwirken von Kommunikation, Handlungen und Entscheidungen in Gruppen und Organisationen) angesprochen werden. Grundlegende Aussagen in diesem Verständnis sind:

- Viele Elemente auf einer mikroskopischen Ebene ergeben durch hinreichende intrasystemischer Vernetzung ein makroskopisches Muster.
- Diese Muster entstehen durch Selbstverstärkung (positive Rückkoppelung) und sind selbstorganisierend, d.h. ohne zentrale Steuerungsinstanz.
- Weitreichende Veränderungen im System können durch relativ kleine Veränderungen in der Interaktion von Elementen entstehen.
- Es gibt Einflussgrößen (z.B. Motivation zur Veränderung, emotionale Energie), bzw. Kontrollparameter, welche „die inneren Wechselwirkungen der Prozesse und Elemente des Systems aktivieren und modulieren“ (S. 56).
- „Kontrollparameter können innere Parameter eines Systems sein oder auch äussere Reize, die auf das System einwirken“ (Oswald et. al. 2016, S. 26)
- Systeme können sich gegenseitig anregen und beeinflussen.

Somit kann zusammengefasst werden, dass Systeme ihre Strukturen durch interne Dynamiken selbst hervorbringen. Unter der Voraussetzung, dass das Selbstorganisationsprinzip erhalten bleibt, können sich diese Strukturen durch Interaktion mit der Umwelt oder innere Parameter verändern. Je nachdem, wie die Kontrollparameter einen Einfluss auf die Gesamtstruktur haben, werden vier unterschiedliche Komplexitätsklassen von Systemen beschrieben (S. 27):

1. Systeme mit stabiler Ordnung,
2. Systeme mit (komplizierten) periodischen Mustern,
3. chaotische Systeme ohne erkennbare Muster,
4. komplexe Systeme mit Selbstorganisation.

Diese vier Systeme entsprechen den vier Klassen von Automaten mit folgenden Ausprägungen (vgl. Wolfram 2001, S. 231ff; Oswald et. al. 2016, S. 225f.):

Wolfram-Klasse	Verhalten des Systems an einem Beispiel aus der Technik
Einfaches System	Ein bestimmter Ausgangszustand ergibt immer denselben Endzustand. Z.B. ein Bewegungssensor schaltet eine Lichtquelle zuverlässig ein.
Kompliziert geordnete Systeme	Es gibt eine Vielzahl von möglichen Endzuständen, die aus simplen unbegrenzten oder repetitiven Strukturen bestehen. Z.B. eine Vielzahl von Schaltern und Sensoren, welche miteinander vernetzt mehrere Lichtquellen steuern.
Chaotische Systeme	Die Systeme sind extrem sensitiv gegenüber Anfangszuständen und es entstehen Endzustände, die den Anschein des Zufalls erwecken. Z.B. eine Wetterprognose für länger als 4 Tage (vgl. „Schmetterlingseffekt“ benannt nach Edward N. Lorenz), Rückkoppelungen beim Stromnetzwerk.
Komplexe Systeme mit Selbstorganisation	Unvorhergesehene neue Eigenschaften bilden sich infolge des Zusammenspiels seiner Elemente immer wieder neu aus. Z.B. thermische Konvektion, bei der immer wieder neue Strömungsmuster auftauchen, die unterschiedlich lange stabil sind.

Tabelle 1: Wolfram-Klassen und Beispiele aus der Technik (eigene Zusammenfassung)

Abschliessend ist zu bemerken, dass die Klassifikation der Automaten von Stephen Wolfram (2001) rein empirisch-deskriptiv ist. Ulrich und Probst (1991) grenzen aus wissenschaftlicher Sicht die vier Stufen der Komplexität ganz ähnlich in einfache, komplizierte, relativ komplexe und äusserst komplexe Systeme voneinander ab, welche in der Abbildung 3 dargestellt sind.

Für die Untersuchung in dieser Arbeit fallen einfache und komplizierte Systeme weg, da angenommen werden kann, dass handlungsunterbrechende Reflexionen in diesen Situationen nicht oder nur begrenzt benötigt werden. Die Fragestellung in dieser Arbeit möchte herausfinden, welche Reflexionsformen sich in Systemen herausbilden, die Selbstorganisation zulassen und Komplexität zu bewältigen haben. Projektteams sind deshalb geeignete Systeme für die Untersuchung, da Projekte gewöhnliche Organisationsstrukturen der Linie überschreiten und so verschiedene Disziplinen und Verantwortungsbereiche tangieren (vgl. Lippmann 2009, S. 108).

Vielzahl / Vielfalt	hoch	Kompliziertes System <ul style="list-style-type: none"> • Viele Elemente und Beziehungen • Wenig Verhaltensmöglichkeiten • Stabile Wirkungsverläufe 	Äusserst komplexes System <ul style="list-style-type: none"> • Vielzahl von unterschiedlichen Elementen mit vielfältigen Beziehungen • Hohe Vielfalt an Verhaltensmöglichkeiten • Veränderliche Wirkungsverläufe 	
	gering	Einfaches System <ul style="list-style-type: none"> • Wenige Elemente und Beziehungen • Wenige Verhaltensmöglichkeiten • Stabile Wirkungsverläufe 	Relativ komplexes System <ul style="list-style-type: none"> • Wenige Elemente und Beziehungen • Hohe Vielfalt an Verhaltensmöglichkeiten • Veränderliche Wirkungsverläufe 	
		gering	Veränderung / Eigendynamik	hoch

Abbildung 3: Komplexität von Systemen (Ulrich und Probst 1991, zit. nach Schoeneberg 2014, S. 15)