

Das Kreuz mit der Komplexität

von Claus Hüsselmann¹

Einleitung

*„Manager wollen glauben, dass sie die Zukunft vorhersagen können.
Manager müssen lernen, dass Vorhersehbarkeit unmöglich ist,
wenn komplexe, kreative Arbeit ... stattfindet.“
Ken Schwaber*

Der Begriff und die Rückführung von Problemen auf deren Komplexität ist seit einigen Jahren en vogue. So bringt aktuell die Google-Internetrecherche mehr als 9 Mio. Treffer zum Suchbegriff Komplexität und sogar mehr als 27 Mio. Treffer zum Begriff komplex. Einen absoluten Peak (4-faches Aufkommen gegenüber heute) hatte die Internet-Recherche zu den Begriffen im September 2008, dem Monat der Pleite der Investmentbank Lehman Brothers und dem Beginn der Zuspitzung der Finanzkrise.² Nicht zuletzt zeugt die vielfach verwendete Klassifizierung der Jetzt-Zeit als VUKA-Welt davon, wobei das „K“ für Komplexität steht.³

Die inflationäre Verwendung des Begriffs veranlasst dazu, sich einmal systematisch damit zu befassen. Aber was heißt eigentlich Komplexität?

In der Literatur ergibt sich kein einheitliches definitorisches Bild. Offenbar führt nicht zuletzt die umgangssprachliche Verwendung zu einer Vielzahl von Interpretations- und damit Variationsmöglichkeiten. Jeder hat ein mehr oder weniger intuitives Verständnis von dem Begriff. Gemein scheint allen zu sein, dass es sich bei komplexen Problemen in jedem Fall um schwierig zu lösende Aufgaben handelt. Gerade auch in der Domäne des Projektmanagements kann dies beobachtet werden. Die nach wie vor nicht befriedigenden Erfolgsquoten von Projekten bei gleichzeitig zunehmender Bedeutung der Projektwirtschaft veranlassen Wissenschaftler und Praktiker zur Suche nach neuen Wegen.⁴ Vielfach wird agiles Vorgehen an dieser Stelle als geeignete Lösung identifiziert.⁵ Doch lässt sich das wirklich halten?

Begriffsfestlegung

Nähert man sich dem Begriff systematisch, so wird deutlich, dass man zwischen den Begriffen Komplexität und Kompliziertheit unterscheiden muss. Dazu folgendes Beispiel:

¹ Prof. Dr. Claus Hüsselmann, TH Mittelhessen, Wilhelm-Leuschner-Str. 13, 61169 Friedberg, E-Mail: claus.huesselmann@wi.thm.de. Der Text ist ein Vorabauszug aus dem 2021 erscheinenden Buch „Lean Project Management“ (mit freundlicher Genehmigung des Schäffer-Poeschel Verlags).

² GOOGLE Trends, 2020; SPIEGEL Wirtschaft, 2020

³ siehe z.B. tsinformatik, 2020

⁴ s. z.B. Standish Group, 2018; GPM/ESB, 2015

⁵ s. Komus et al., 2020



Komplex?

... oder nur kompliziert?

Abbildung 1: Zerlegung und Zusammenbau eines Automobils

Der Zusammenbau des Autos umfasst viele, miteinander verbundene Elemente. Für einen Laien ist das eine komplexe Aufgabe. Für einen Experten ist das eine nur noch komplizierte Aufgabe, die durch Strukturierung gut gelöst werden kann. Aber: Das Neuentwickeln eines solchen Systems ist immer eine komplexe Aufgabe, da Design-Entscheidungen Auswirkungen auf andere Entscheidungen haben. Ein Beispiel: Die Erhöhung der Motorleistung erzwingt die Stärkung des Bremssystems. Es treten also in diesem Sinn Rückkopplungen auf.

Als Quintessenz, wenn auch nicht gemeinsamer Nenner der bekannten Veröffentlichungen zu dem Thema, soll folgender logischer Aufbau in der Herleitung von Komplexität synthetisiert werden:

Komplex ist ein System dann, wenn folgende Faktoren vorliegen:

- viele Elemente,
 - die Elemente sind vernetzt,
 - die Elemente haben Wechselwirkungen,
 - es gibt eine Dynamik, die strukturell oder inhaltlich sein kann,
 - daraus entsteht Emergenz.
-

Das heißt, dass ein komplexes System zunächst einmal viele Elemente umfassen muss, die nicht losgelöst voneinander existieren, sondern in irgendeiner Form verbunden sind. Als Beispiel hierfür aus der Welt der Projekte können ein großes Projekt mit vielen Arbeitspaketen dienen oder ein unternehmensweites Projektportfolio mit vielen Projekten. Wenn ein solches System vorliegt, dann ist es als kompliziert zu bezeichnen.

Wenn die enthaltenen Elemente zudem noch Wechselwirkungen aufzeigen, die zu Rückkopplungsprozessen und damit zu einer Dynamik des Systems führen, dann wird aus dem (nur) komplizierten System ein komplexes. Dies ist in der Regel bei großen Projekten und großen Projektlandschaften der Fall.⁶

Zusammenfassend lässt sich eine solche Strukturierung der Systeme in einem „Kreuz der Komplexität“ darstellen:

⁶ vgl. Pommeranz, 2011

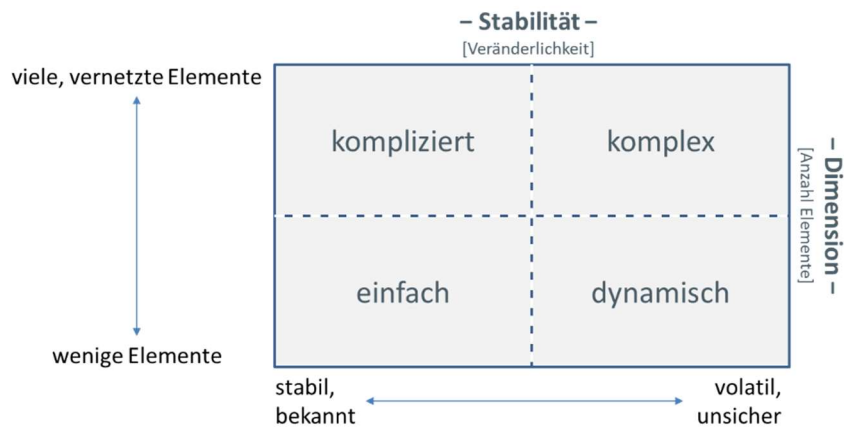


Abbildung 2: Kreuz der Komplexität

Die Quadranten sind natürlich, wie in solchen Darstellungen üblich, eigentlich keine, denn die Grenzen zwischen den Bereichen sind fließend, im Grunde sogar individuell oder organisationsspezifisch. Das Beispiel des Autozusammenbaus mag hier zur Veranschaulichung dienen.

Die Darstellungsmatrix wird gebildet aus den aufspannenden Achsen Stabilität und Dimension. Die Stabilität skaliert dabei die Veränderungsfreudigkeit des Systems über die Zeit: Von stabilen, bekannten und daher recht sicheren Verhältnissen bis zu volatilen, unbeständigen und damit unsicheren auf der anderen Seite.

Auf der Ordinate des Systems ist die Dimension, d.h. die Größe des betrachteten Systems abgebildet. Dies startet bei kleinen Systemen, die durch wenige Elemente gekennzeichnet sind und damit auch eine geringe Vernetzung aufweisen. Am anderen Ende der Skala befinden sich die umfangreichen Systeme mit vielen, auch vernetzten Elementen. Man kann die Ordinate daher auch als Abbildung der strukturellen Komplexität bezeichnen. Die Abszisse bildet demgegenüber entsprechend die Verhaltenskomplexität ab.⁷ Hier soll es aber zur einfacheren Abgrenzung bei den o.g. Begriffen aus der Grafik bleiben.

Die Quadranten lassen sich wie folgt beschreiben:⁸

Einfache Systeme

Einfache Systeme bestehen aus einer überschaubaren Anzahl von gering miteinander vernetzten Elementen und weisen eine geringe Veränderungsdynamik auf. Durch die einfachen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge ist sowohl der Aufbau beschreibbar als auch das zukünftige Verhalten grundsätzlich vorhersagbar.

Komplizierte Systeme

Komplizierte (strukturell komplexe) Systeme bestehen aus einer Vielzahl von Elementen, die miteinander in Relationen stehen, wodurch sie durchaus schwer handhabbar sind. Da sie eine geringe Veränderungsdynamik aufweisen, ist ihr zukünftiges Verhalten prognostizierbar.

⁷ s. Pommeranz, 2011, S. 53

⁸ vgl. Reinhard, 2015, S. 147f

Dynamische Systeme

Einfache dynamische Systeme sind zwar durch ihre geringe Anzahl an Elementen und Relationen hinsichtlich ihres Aufbaus beschreibbar, durch ihre hohe Dynamik beinhalten sie jedoch ein signifikantes Potenzial an Veränderungsmöglichkeiten. Eine verlässliche Voraussage über das zukünftige Verhalten ist aus diesem Grund im Detail kaum möglich.

Komplexe Systeme

Komplexe dynamische Systeme sind sowohl durch eine Vielzahl an Elementen mit vielfachen Wechselwirkungen, als auch durch ein unklares Potenzial an Veränderungsmöglichkeiten definiert. Aufgrund dieser Ausprägung sind sie weder hinsichtlich ihres Aufbaus vollständig beschreibbar, noch können detaillierte Aussagen über ihr zukünftiges Verhalten getroffen werden.

Exkurs: Die Stacey-Matrix als Klassifizierungswerkzeug?

Als Entscheidungshilfe zur Klärung der Frage, welche Vorgehensweise – agil oder plange-trieben – mit Blick auf ein konkretes Projekt die beste sei, wird immer wieder die sogenannten Stacey-Matrix ins Spiel gebracht. Zahlreiche online Beiträge zeugen davon. Dabei werden in der aktuellen Fassung der Stacey-Matrix in der Regel die Dimensionen Unsicherheit bzgl. der Anforderungen (nennen wir sie „UA“) versus Unsicherheit bzgl. des Vorgehens („UV“) aufgeführt. Die Berechnung der Komplexität ergibt sich dann vermeintlich aus der Formel $\text{Komplexität} = \text{UA} \cdot \text{UV}$.

Die sog. Stacey-Matrix ist jedoch vielmehr ein Diagramm, das es ermöglicht, eine Einordnung vorliegender Probleme nach den o.g. zwei Dimensionen vorzunehmen. Dabei verwendet Stacey selbst seine Veröffentlichung die Dimensionen (Grad der) Übereinkunft (orig. Agreement) versus (Grad der) Sicherheit/Gewissheit (orig. Certainty). Mit dieser Einordnung leitet Stacey die adäquate komplexe Management-Methode ab, die eingesetzt werden sollte, z.B. „Brainstorming and dialectical inquiry“, wenn das Problem durch eine relativ geringe Übereinkunft sowie eine relativ hohe Sicherheit gekennzeichnet ist. Von einer Klassifizierung des Komplexitätsgrads ist bei Stacey nicht die Rede.⁹

Mit den Ausführungen zur Komplexität (dieser Beitrag) wird zudem deutlich, dass sich Komplexität nicht alleine mit den Kriterien Unsicherheit bzgl. der Anforderungen sowie des Vorgehens aufspannen lässt. Insbesondere sind hierfür Aspekte der Vielfalt der Elemente des betrachteten Systems (Kompliziertheit) sowie von Emergenz und Dynamik zu beachten.

Der Einsatz der abgewandelten Stacey-Matrix mag in der Praxis vereinzelt hilfreich sein, ist aber teilweise irreführend (Wer kann ein hochkomplexes Projekt rein agil durchführen?) und war auch von Stacey selbst nicht so erdacht (Es taucht in neueren Auflagen seines vielzitierten Basiswerks nicht (mehr) auf!).¹⁰

⁹ s. auch Habermann, o.J. (Stacey Matrix) sowie Praxisframework, o.J. (Stacey matrix)

¹⁰ s. Stacey, 2007

Vorgehen

Die Systeme, etwa die Projekte, sind so komplex, wie sie aufgrund ihres fachlich-inhaltlichen Fokus (Scope) oder sozioökonomischen Kontexts (Organisation, Umfeld) sind. Es geht also darum, adäquate Mittel der Handhabung zu finden. Dazu ist von der Prämisse auszugehen, dass eine einfache Konstellation aufgrund des geringeren Umsetzungsrisikos zu bevorzugen und daher anzustreben ist. Die folgende Abbildung 3 drückt dies durch die eingebrachten Pfeile aus.

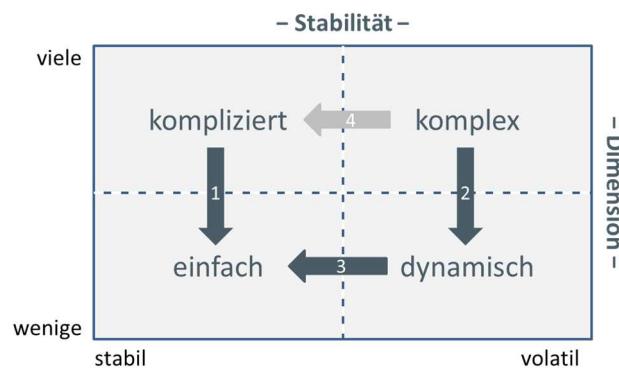


Abbildung 3: Vorgehen zur Minimierung des systematischen Risikos

Das Vorgehen zur Minimierung des systematischen bzw. systemimmanenten Risikos kann in einer Symbiose vielfältiger Quellen und Erfahrungen wie folgt beschrieben werden:

(1) Strukturierung

- Work-Breakdown
(→ Projektstrukturplan, PSP)
- Product-Breakdown
(→ Produktstrukturplan, ProdSP)
- Organisation-Breakdown
(→ Teilprojekte, Organisationseinheiten)

(2) Reduktion

- Priorisierung, Fokussierung,
z.B. durch
- Scope-Reduktion
(→ kleinere Projekte)
- Release-Planung
(→ kürzere Projektabschnitte)

(3) Iteration

- Empirische Prozess-Steuerung
- Rollierende Planung
(→ Zulassen von Ungenauigkeit)
- Timeboxing

(4) Stabilisierung

- Hypothesenbildung zur (vorläufigen)
Fixierung von Unsicherheiten
(z.B. Randbedingungen)
- Big Design durch Integrations-
und Architekturmanagement

Erstrebenswert ist wie gesagt die Einfachheit, die zumindest als Leuchtturm richtungsweisend im Blick behalten werden sollte. Welcher Weg tatsächlich gegangen werden kann und sollte, ist letztlich den Umständen und damit verbundenen Möglichkeiten geschuldet und muss individuell ausgestaltet werden. Dazu liefert Einstein seine bekannte Weisheit:

„Everything should be made as simple as possible, but not simpler.“
Albert Einstein

Handhabung

In Sinne von Einsteins Zitat stellt sich unmittelbar die Frage nach dem richtigen Maß der (akzeptablen) Komplexität. Grundsätzlich ist Komplexität immanent schwer zu messen. Ein in der Kybernetik anerkanntes Maß ist die *Varietät*. Diese ist definiert als die Anzahl der unterscheidbaren Zustände eines Systems.¹¹ Die Ermittlung dieser Größe erweist sich als eher theoretischer Natur, was ein einfaches Beispiel deutlich macht. Gegeben seien N Elemente im System, die jeweils zwei verschiedene Zustände annehmen können. Die Anzahl der Zustände ergibt sich dann mit 2^N . Bereits bei zehn Elementen ergibt dies also 1.024 Zustände. Bei drei möglichen Zuständen je Element ergibt sich eine Varietät von 59.049! Wie viele Arbeitspakete hat Ihr Projekt und wie viele Zustände können diese annehmen? Im Projektkontext kann auch die Anzahl der Kommunikationswege bei N Teammitgliedern zur Veranschaulichung dienen, die sich prinzipiell mit $N \cdot (N-1) / 2$ berechnen lässt, also in die die Anzahl der Beteiligten quadratisch eingeht. Die Varietät erscheint bei realen komplexen Systemen im Bereich des Managements als de facto nicht messbar, bleibt jedoch ein anerkanntes Gedankenkonstrukt, das mit Hilfe von Ashbys Law zumindest eine Hilfe bei der Gestaltung der Systeme bietet: *Je größer die (Handlungs-)Varietät ist, die einem Steuerungssystem zur Verfügung steht, desto größer ist die Varietät der Störungen, die es handhaben kann.*¹²

Im Zusammenhang mit dem Lean Thinking ergibt sich das in folgender Abbildung 4 dargestellte Schema, wobei im Fokus der Projektkontext stehen soll.

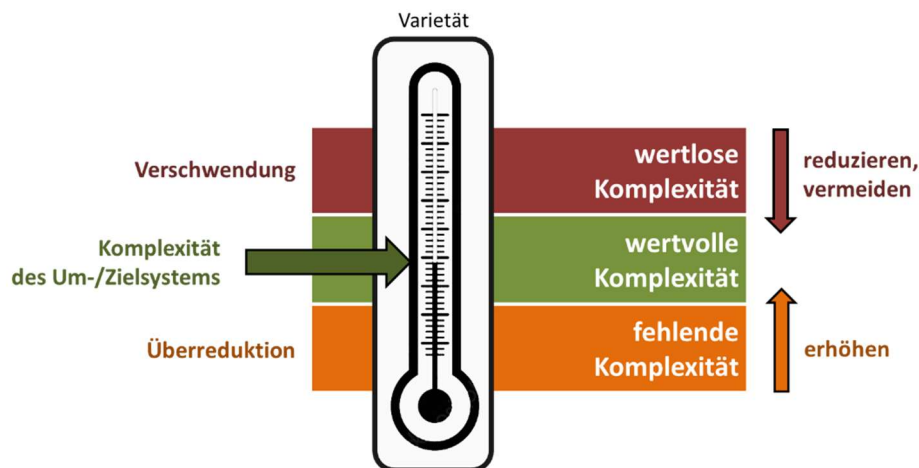


Abbildung 4: Ashbys Law und Lean Management

Die Komplexität des Projektmanagementsystems muss also groß genug sein, um die Komplexität des Projekts zu beherrschen (in der engen Auslegung von Ashbys Law mindestens gleich groß).

Zur Vereinfachung der Konstellation sollten also adäquate Maßnahmen wie in vorheriger Abbildung 3 dargelegt angewendet werden. Wenn dies aufgrund Ashbys Law nicht möglich ist, dann müssen Mechanismen zur Steuerung komplexer Systeme angewendet werden. In Abbildung 5 werden wesentliche Ansätze dem entsprechenden Quadranten zugeordnet – ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

¹¹ Beer, 1994, S. 247

¹² vgl. Heylighen/Joslyn, 2001

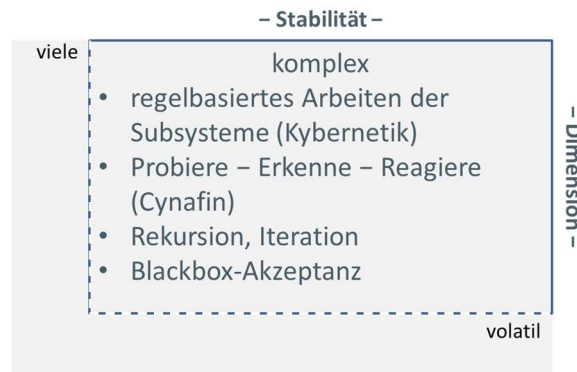


Abbildung 5: Mechanismen zu Handhabung unvermeidbarer Komplexität

Bildung vernetzter Subsysteme:

Das Gesamtsystem wird zerlegt in relativ autarke Subsysteme. Die Subsysteme wirken im Sinne des Ganzen zusammen und streben dahin, die zugrundeliegende Ordnung zu erhalten. Dieses Konstrukt kann rekursiv gestaltet sein.¹³

Regelbasiertes Arbeiten:

Die Subsysteme (inter-)agieren aufgrund eines Regelwerks. Dieses ermöglicht es, auf ungeplante Konstellationen zumindest im Sinne einer Heuristik zu reagieren, ohne eben diese Situation a priori zu kennen. Beispiele sind Verkehrsregeln oder ein Leitbild.¹⁴

Probiere – Erkenne – Reagiere:

Diese Strategie beschreibt Snowden in seinem Cynefin-Framework. Experimentelles – etwa in Form von Prototyping – lässt Einsichten gewinnen und praktische Ansätze zu finden. Hier müssen die Bedingungen für Lernen geschaffen werden, aus dem sich dann neue praktische Erkenntnisse entwickeln.¹⁵

Rekursion, Iteration:

Diese Mechanik wird umgesetzt insbesondere durch eine rollierende Planung. Hier wird vermieden, zu früh Details festzulegen und vielmehr ein Planungsstand oder Konzept zunächst grob erarbeitet und zu einem späteren, verwendungsnahen Zeitpunkt wieder aufgegriffen, weiterverarbeitet und auf Basis des Erkenntnisgewinns erneuert und detailliert. Verschwendung durch Planungsfehler und unnötigen -Aufwand wird so vermieden.¹⁶

Blackbox-Akzeptanz:

Hier erfolgt der Umgang mit der Unsicherheit durch Akzeptanz einer gewissen Intransparenz. Es erfolgt eine Orientierung am Ergebnis statt an den Abläufen, das konkrete Vorgehen wird nicht vorgegeben. In Projekten können beispielsweise die Arbeitspakete als solche Blackboxes gestaltet werden.¹⁷

¹³ vgl. Reinhard, 2015, S. 155-157

¹⁴ vgl. Reinhard, 2015, S. 177

¹⁵ s. z.B. Bayer, 2010

¹⁶ vgl. Gessler/Sebe-Opfermann, 2013, S. 73f

¹⁷ vgl. Gessler/Sebe-Opfermann, 2013, S. 72, 75

Dilemma der Komplexität

Komplexität wurde in diesem Beitrag im Wesentlichen zerlegt in Kompliziertheit plus Dynamik. Zusammenfassend kann man – nicht zuletzt mit Blick auf die Handhabung von Komplexität in Projekten – ein gewisses Dilemma hinsichtlich der Handhabung derselben feststellen:

Komplizierte Systeme eignen sich nicht gut für agile Vorgehensweisen!

Boehm und Turner bringen dazu einige Beispiele untersuchter Projektkonstellation und kommen zu dem Schluss, dass sich plangetriebenes Vorgehen für große Projekte besser eignet, ja geradezu ein Muss ist: „*Traditional plan-driven methods scale better to large projects. The plans, documentations and processes provide for better communication and coordination across large groups. ... We see ... absolutely no way to handle the problem with agile standup meetings and tacit knowledge propagation.*“¹⁸

Dynamische, sich ändernde Systeme eignen sich nicht gut für plangetriebene Ansätze!

Ein Big Design Up Front – sei es Planung oder fachliche Konzeption – in einem volatilen, sich ändernden System ist dazu verurteilt, Verschwendung zu erzeugen. Dazu gehören mindestens Verzögerungen und unnötige Arbeit, die zum Zeitpunkt der Umsetzung wiederholt werden muss – wenn nicht Fehler, die durch falsche Planung entstehen.

In der Kombination aus Kompliziertheit und Dynamik entsteht also das Dilemma. Wie in Abbildung 3 dargestellt, gilt es also geradezu zwangsläufig, sich soweit wie möglich auf den Weg zum Leuchtturm „Einfachheit“ zu machen. Insbesondere der zu beobachtende Effekt, Projekte vielfach groß und umfangreich – und damit vermeintlich wichtig – zu machen, ist diesbezüglich kontraproduktiv. „*Scaling up has proven difficult*“ haben bereits Boehm und Turner erkannt¹⁹ und das Down-Sizing sollte vielmehr zum Instrumentarium geschickter Projektgestaltung gehören.

¹⁸ Boehm/Turner, 2009, S. 28, 29

¹⁹ Boehm/Turner, 2009, S. 28

Resümee

Die zuvor dargelegten Überlegungen der Handhabung von Komplexität werden im Folgenden noch einmal verallgemeinernd und in ihrer Quintessenz aufbereitet. Dazu werden zunächst die beiden aufspannenden Achsen der verwendeten Taxonomie – Stabilität und Dimension des Systems – einzeln betrachtet und die Handlungsleitlinien mit Blick auf die Anwendung in Projekten in den Extremen pointiert (siehe Abbildung 6).

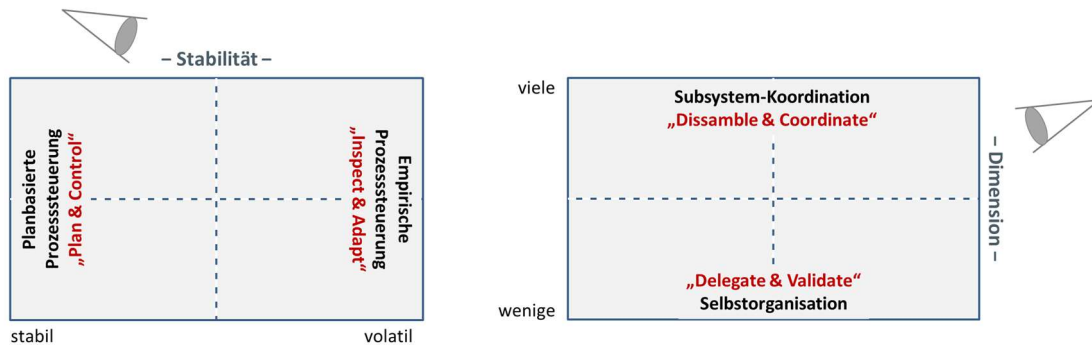


Abbildung 6: Grundsätzliche Handlungsleitlinien

Ist die Projektsituation durch eine (relative) Stabilität gekennzeichnet, d.h. Ziele und Wege der Erarbeitung sind bekannt und es werden relativ wenige Änderungen diesbezüglich erwartet, dann kann und sollte das Vorgehen durch Experten ausgeplant werden und die Umsetzung des Plans gesteuert werden. Dies verspricht – bei ausreichender Stabilität und Kompetenz – ein effizientes Vorgehen, das nicht zuletzt zum Ziel führt. Dieses Vorgehen lässt sich mit „Plan & Control“ zusammenfassen, was dem sog. traditionellen Projektvorgehen entspricht. Ist dagegen die Situation als volatil einzuschätzen, dann macht dieses Vorgehen aufgrund der vorhandenen Unsicherheit keinen Sinn bzw. ist zumindest eine Verschwendung von Ressourcen, da bei jeder Änderung eine Überarbeitung erforderlich wird. Vielmehr ist in kleineren Schritten vorzugehen, die jeweiligen Ergebnisse und Erkenntnisse zu überprüfen und sodann die nächsten Schritte auszuplanen. Dieses Vorgehen ist im Allgemeinen nicht so effizient wie ein plangetriebenes, ermöglicht aber eine den instabilen Umständen entsprechende Effektivität. Es ist auch unter „Inspect & Adapt“ bekannt.

Wendet man sich der Größendimension des Projekts zu, dann sollten den vorliegenden Erkenntnissen entsprechend angestrebt werden, das Gesamtsystem durch eine adäquate Teilung in Subsystem, ergo Teilprojekte, Arbeitspakete etc. handhabbar zu machen. Da es kaum gelingen wird, voneinander unabhängige Teilprojekte zu definieren (in dem Fall sollten besser eigenständige Projekte kreiert werden), werden diese immer Abhängigkeiten verschiedenster Art untereinander aufweisen. Der Preis für die Zerlegung ist also ein erhöhter Koordinationsbedarf, der sich nicht zuletzt in einem systematischen Integrationsmanagement und einem Architektur-Design ausdrückt. Die Pointierung der entsprechenden Leitlinie soll demnach „Dissamble & Coordinate“ lauten. Auf der anderen Seite des Spektrums stehen die kleinen Projekte. Klein bezieht sich auf den Projektgegenstand und/oder auf die Teamgröße. Als Leitlinie kann hier die möglichst weitreichende Selbstorganisation benannt werden, die Bürokratismus vermeidet sowie Kreativität und Motivation der Handelnden im Allgemeinen fördert.²⁰ Aufgrund der geringen Kompliziertheit bieten sich vielfach einfache Planungen und

²⁰s. z.B. Oestereich, 2013

ein auf Regeln basiertes Arbeiten an, dass es nicht zuletzt ermöglicht, fachliche Entscheidungen auf der Ebene der direkten Bearbeitung anzusiedeln. Delegation heißt in der Regel auch, dass dem Bedarfssteller die erzielten Ergebnisse zur Akzeptanz vorgelegt werden. Daher wird diese Leitlinie mit „*Delegate & Validate*“ zusammenfassend ausgedrückt.

Die Einordnung eines Projekts in die konstruierten Quadranten liefert seine Komplexitätscharakteristik, die stets durch eine Kombination zweier Werte beschrieben wird. Durch das zuvor beschriebene Dilemma der Komplexität müssen also diese Leitlinien auf sinnvolle Art und Weise kombiniert werden. Es lässt sich das in Abbildung 7 dargestellte Gesamtbild ableiten.

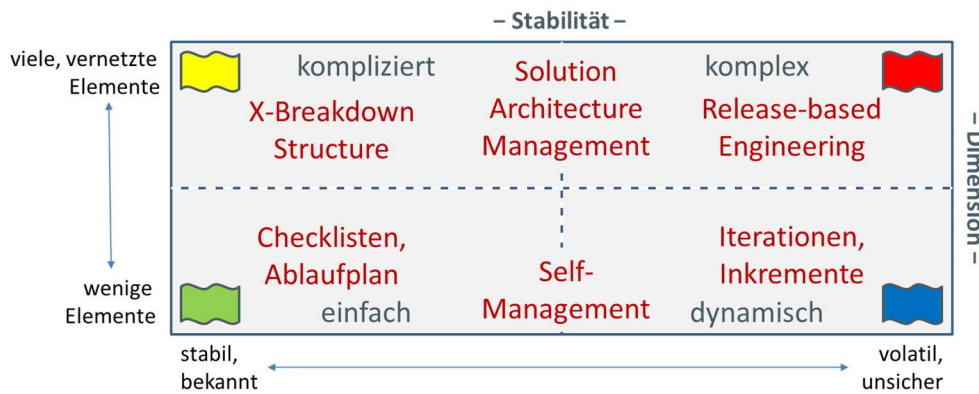


Abbildung 7: Generische Leitlinien zur Gestaltung der Projektvorgehensweise

Bei großen Projekten, die also durch eine Vielzahl zusammenhängender Elemente eine strukturelle Komplexität aufweisen, sollte durch ein Herunterbrechen in kleinere Strukturen (XBS) Beherrschbarkeit erzielt werden. Hierzu gehören die Erzeugung einer Workbreak-down-Structure, einer Productbreakdown-Structure und/oder einer organisatorischen Break-down-Structure. Die so erzeugten Teilstrukturen müssen durch ein systematisches *Solution Architecture Management* (SAM) reintegriert werden. Im Gegensatz zu den in Abbildung 7 gelb markierten (nur) komplexen Projekten muss dieses bei komplexen (roten) Projekten, bei denen zu der strukturellen Größe noch eine zeitliche Veränderlichkeit hinzukommt, noch stärker betont werden. Zudem zeigen die Erfahrungen sehr großer Organisationen mit extrem großen Projektvorhaben,²¹ dass ein Release-basiertes Vorgehen angebracht ist, in dem etwa quartalsweise ein definiertes Produktbündel erarbeitet und produktiv gesetzt wird.²² Aufgrund dessen wird das Vorgehen an dieser Stelle als *Release-based Engineering* bezeichnet.

Auf der anderen Seite unterscheiden sich kleineren Projektvorhaben ebenfalls durch ihre Stabilität. Kleine stabile Projekte (grün) sind einfach zu planen, es genügt vielfach ein einfacher, checklistenähnlicher Ablaufplan. Aufgrund der Einfachheit ist eine umfangreiche Planung nicht nötig und wäre Verschwendung. Die kleinen, aber volatilen Projekte, in der Grafik blau, müssen hier vielmehr rekursiv vorgehen und aus der Entwicklung eines Iterationsschrittes für den folgenden lernen. Die (produktorientierte) Checkliste wird hier als ggf. fortlaufend anzupassender Backlog geführt. Scrum ist das gut bekannte Vorgehensmodell für diese „blauen“ Projekte. Beiden Polen relativ kleiner Projekte gemein ist, dass eine übergeordnete

²¹ z.B. haben die IT-Vorhaben der Bundesagentur für Arbeit teilweise monetäre Umfänge von dreistelligen Millionenbeträgen, siehe z.B. Beyer, 2011

²² vgl. auch Programm Increment nach SAFe

Koordination nicht unbedingt erforderlich ist – weder in Form des SAM, noch als ausgeprägtes Projektmanagement.

Mit den Ausführungen dieses Beitrags liegt ein einfach strukturierter Ordnungsrahmen vor, mit dem sich Projekte hinsichtlich ihrer Komplexität charakterisieren lassen, woraus sich ein adäquates Projektvorgehens- und -steuerungsmodell ableiten lässt. Dabei sollte stets gelten, dass unnötiger Umfang und Größe der Projekte zu vermeiden und Sicherheit durch die Schaffung stabiler Verhältnisse anzustreben ist (vgl. Abbildung 8). Dies führt letztlich zu hybridem Vorgehen, bei dem bspw. durch erste, agil durchgeführte Projektphasen Rahmenfaktoren fixiert und eine Planbarkeit erreicht werden kann.²³

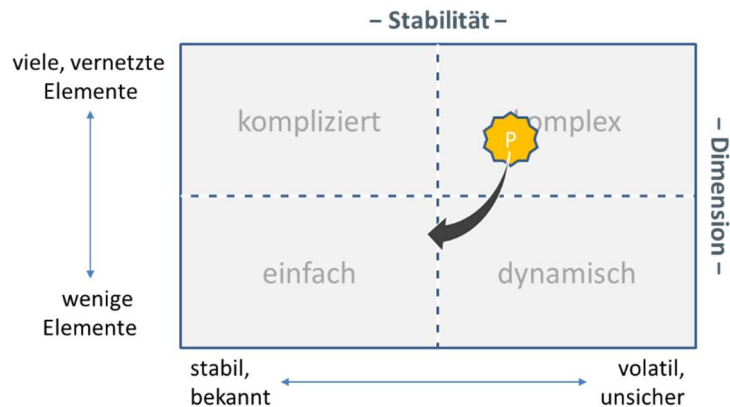


Abbildung 8: Einordnung betrachtetes Projekt

²³ s. z.B. Blust, 2019

Quellen

- Bayer, Paul: System verstehen mit Cynafin. wandelweb.de 2010, online: <http://www.wandelweb.de/blog/?p=962>, abgerufen 17.07.2020
- Beer, Stafford: Decision and Control. The meaning of Operational Research and Management Cybernetics, John Wiley & Sons, New York (US) 1994
- Beyer, Martin: Bundesagentur für Arbeit schließt SAP-Projekt ab, computerwoche, 15.02.2011, online: <https://www.computerwoche.de/a/bundesagentur-fuer-arbeit-schliesst-sap-projekt-ab,2364746>, abgerufen 27.07.2020
- Blust, Martina: Methoden, Chancen und Risiken hybrider Projektmanagementvorgehensmodelle, in: Linssen et al., 2019, S. 69-82
- Boehm, Barry William/Turner, Richard: Balancing agility and discipline. A guide for the perplexed. 7. Aufl., Boston: Addison-Wesley, 2009
- Gessler, Michael/Sebe-Opfermann, Andreas: Die Logik des Gelingens: Heuristiken im Projektmanagement. in: Wald et al., 2013, S. 65–76
- GOOGLE Trends: Suchbegriff „komplex“, online: <https://trends.google.de/trends/explore?date=all&geo=DE&q=komplex>, abgerufen 17.07.2020
- GPM/ESB: Makroökonomische Vermessung der Projektstätigkeit in Deutschland, Studie, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V./EBS Universität für Wirtschaft und Recht, Nürnberg 2015
- Habermann, Frank: Agiler Populismus oder gute Sache? Das Beispiel der Stacey-Matrix, o.J., online: <https://overthefence.com.de/agiler-populismus-oder-gute-sache-das-beispiel-der-stacey-matrix/>, abgerufen 24.07.2020
- Heylighen, F./Joslyn, C.: The Law of Requisite Variety, in: Principia Cybernetica Web 2001, online: <http://pespmc1.vub.ac.be/REQVAR.html>, abgerufen 17.07.2020
- Hüsselmann, Claus/Seidl, Jörg (Hrsg.): Multiprojektmanagement. Herausforderungen und Best Practices. Symposium, Düsseldorf 2015
- Komus, A. et al.: Status Quo (Scaled) Agile, Studie, HS Koblenz 2020
- Linssen, Oliver/Mikusz, Martin/Volland, Alexander/Yigitbas, Enes/Engstler, Martin/Fazal-Baqaie, Mazud/Kuhrmann, Marco (Hrsg.): Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2019. Neue Vorgehensmodelle in Projekte – Führung, Kulturen und Infrastrukturen im Wandel, Proceedings, Gesellschaft für Informatik, Lörrach 2019
- Oestereich, Bernd. Wir brauchen mehr Unsicherheit, mehr Komplexität und mehr Selbstorganisation, in: Wald et al., 2013, S. 79-93
- Pommeranz, Inna: Taxonomie der Komplexität. In: Pommeranz, Inna: Komplexitätsbewältigung im Multiprojektmanagement. Die Handlungsperspektive der Multiprojektleiter, Dissertation, Universität Augsburg 2011, S. 47–61
- Praxisframework: Stacey matrix, o.J., online: <https://www.praxisframework.org/en/library/stacey-matrix>, abgerufen 24.07.2020
- Reinhard, Marko: Portfoliomanagement im Kontext komplexer dynamischer Systeme, in: Hüsselmann/Seidl, 2015, S. 145–191

SPIEGEL Wirtschaft: „Der Tag, an dem die Wallstreet kollabierte“, online: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/15-september-2008-der-tag-an-dem-die-wall-street-kollabierte-a-648261.html>, abgerufen 17.07.2020

Stacey, Ralph D.: Strategic Management and Organisational Dynamics. The Challenge of Complexity, 5. Aufl., Prentice Hall, Harlow (UK) 2007

The Standish Group (Hrsg.): NEW Chaos Report (2018), o.O., online <https://www.standish-group.com/news/37>, abgerufen am 18.12.2018

tsinformatik: Suchbegriff „VUKA“, online: <https://t2informatik.de/wissen-kompakt/vuka/>, abgerufen 17.07.2020

Wald, Andreas/Mayer, Thomas-Ludwig/Wagner, Reinhard/Schneider, Christoph (Hrsg.): Advanced Project Management (Vol. 3). Komplexität. Dynamik. Unsicherheit, GPM, Nürnberg 2013

Dank an Jan-Frederic Pütz, Horváth & Partners Management Consultants, für den bereichernden fachlichen Diskurs zu dem Thema.

Weitere Veröffentlichungen zum Einzel- & Multi-Projektmanagement

„Ergebnisse der deutschlandweiten Studie zum Multiprojektmanagement in der Corona-Krise“, mit P.Golfels, erscheint in PMAktuell, 5/2020, S. nn

Studie "Multiprojektmanagement in Corona-Zeiten", mit P.Golfels, Friedberg, THM/GPM 2020, Präsentation: 53 S. ([online](#)), WI-[Report] Nr. 13, mit P.Golfels, Friedberg, THM 2020, 56 S. ([online](#))

"Agilisierung des Projektportfoliomanagements - Praktiken und Rollen für traditionelle Unternehmen", WI-[Report] Nr. 012, mit M.Maibach, Friedberg, THM 2020, 71 S. ([online](#))

"Das Unified Project Management Framework - Ein kompakter Prozessrahmen für Projekte", BoD, Norderstedt/Bonn, 100 S. ([Booklet](#)); WI-[Report] Nr. 010, Friedberg, THM 2020, 60 S. ([online](#))

Expertenbefragung "Adaption des PM-Systems", mit P.Golfels, Friedberg, THM 2020, 39 S. ([online](#))

"Sensitivitätsanalyse von Nutzwerten - Systematische Betrachtungen zur Nutzwertanalyse", WI-[Report] Nr. 009, mit R.Litzenberger/N.Schick/L.M.Spannenberger, Friedberg, THM 2020, 41 S. ([online](#))

"Klassisch oder agil? Hauptsache lean! Übertragung der Lean-Prinzipien auf das Projektmanagement", mit B.Leyendecker in CONTROLLER Magazin, 01/02 2020, S. 30-36

"Lean-Prinzipien in Projekten. Grundlagen des Lean Project Managements" mit B.Leyendecker in Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2019. Neue Vorgehensmodelle in Projekten – Führung, Kulturen und Infrastrukturen im Wandel, GI, Bonn 2019, S. 221-235 ([online](#))

"Projekte effizient steuern mit Lean Project Management", mit B.Leyendecker in MM Maschinenmarkt, 2019 ([online](#))

"Die Qualität in Projekten steigern mit Lean Project Management", mit B.Leyendecker in QZ-Online.de. Portal für Qualitätsmanagement, 2019 ([online](#))

"Zielgerichtete Adaption des Projektmanagements. Verschwendung vermeiden und Wertschöpfung erhöhen durch Projekttypisierung", WI-[Report] Nr. 007, mit S.Dönges/S.Karpf, Friedberg, THM 2019, 29 S. ([online](#))

"Lean Project Management. Entwicklung eines Ansatzes zur Harmonisierung agiler und plangetriebener Projektansätze", WI-[Report] Nr. 004, mit B.Leyendecker/M.Heymann, Friedberg, THM 2018, 38 S. ([online](#))

"Balancing and Optimizing the Portfolio", in Lock, D./Wagner, R. (Hrsg.) (2018): The Handbook of Project Portfolio Management, Routledge Verlag 2018, S. 283-301

"Agilität im Projektportfoliomanagement", mit P.Müller in PMAktuell, 2/2017, S. 49-57

„Projektmanagementkarriere – Wege aus dem Kästchendenken. Kompetenzentwicklung und Karrierepfade im (Multi-) Projektmanagement“, PM Summit 2016, PMI Chapter Southern Germany, 16 S.

„Multiprojektmanagement – Herausforderungen und Best Practices“ (Hrsg., zs. mit J.Seidl), symposium Verlag, Düsseldorf, 2015, 351 S., 2. Aufl. im Lehrbuchverlag ([bestellen](#))

„Quo vadis Project Excellence?“, mit B.Groß in PMAktuell, 5/2014, S. 56-58

„Agilität im Auftraggeber-/Auftragnehmer-Spannungsfeld – Mit hybridem Projekt-Ansatz zur Win-Win-Situation“, PMAktuell, 1/2014 & PM Summit, München 2012

„Inkrementelle Verbesserungen in traditionellen Projektvorgehensweisen – Was die Wasserfallmethode von agilen Ansätzen lernen kann“, mit M.Götz in IM Information Management und Consulting, 1/2013, S. 78–84

„Earned Value-Methode in der Praxis von Kundenprojekten“, mit A.Röttgermann in CONTROLLING – Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, 6/2010, S. 305–310

„Projekte erfolgreich vorbereiten und durchführen“, mit R.Bürmann in Innovative Verwaltung, 3/2003, S. 13–15