

Komplexitätscontrolling

Bearbeitet von
Prof. Dr. Ronald Gleich

1. Auflage 2013 2013. Buch. 215 S. Hardcover
ISBN 978 3 648 04341 7

[Wirtschaft > Unternehmensfinanzen > Controlling, Wirtschaftsprüfung, Revision](#)

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Erfolgreich mit Komplexität in (Beratungs-) Projekten umgehen

- Beratungsdienstleistungen werden fast ausschließlich in Projektform erbracht. Sie sind wissensintensiv, kundenspezifisch sowie für den Kunden nur schwierig in Bezug auf die erbrachte Qualität beurteilbar.
- In Projekten wirken 3 unterschiedliche Komplexitätsdimensionen: aufgabenbezogene Komplexität, strukturelle Komplexität und zeitbezogene Komplexität/Dynamik.
- Projekte weisen grundsätzlich eine gewisse „Komplexitätsresistenz“ auf und sind daher eine zur Lösung neuartiger und komplexer Aufgaben geeignete Organisationsform. Den stärksten Einfluss auf den Projekterfolg hat die strukturelle Komplexität, wie eine Studie ergab.
- Die negativen Folgen der Komplexität auf den Projekterfolg können verringert werden, indem die Transparenz erhöht und die Qualität der Zusammenarbeit verbessert wird.

Inhalt	Seite
1 Projektifizierung und Zunahme der Wissensintensität ...	97
2 Komplexität als Managementherausforderung in Projekten	97
2.1 Komplexitätsdimensionen Aufgaben, Struktur und Zeit	97
2.2 Vorgehen zur Identifikation subjektiver Komplexitätstreiber	99
3 Qualität der Zusammenarbeit und Transparenz	100
4 Studie „Komplexität in Beratungsprojekten“	101
4.1 Grundgesamtheit und Befragungsmethode	101
4.2 Wichtige Komplexitätstreiber in Beratungsprojekten	104
4.3 Projekte als komplexitätsresistente Organisationsform	105
5 Auswirkungen für Projektmanagementpraxis und Projektarbeit	106
6 Fazit	108
7 Literaturhinweise	109

■ **Die Autoren**

Dr. Bastian Hanisch, Senior Project Manager im Bereich CIO & Project Advisory bei Horváth & Partners Management Consultants in Stuttgart.

Prof. Dr. Andreas Wald, Forschungsdekan sowie Professor für Strategie und Management an der European Business School Paris und Visiting Professor am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship der EBS Universität für Wirtschaft und Recht in Oestrich-Winkel.

1 Projektifizierung und Zunahme der Wissensintensität

Temporäre Organisationsformen wie Projekte und Programme breiten sich auch jenseits von traditionell projektbasierten Branchen wie der Bau- oder Filmindustrie immer weiter aus. Einige Quellen bezeichnen dieses Phänomen gar als „Projektifizierung“ von Wirtschaft und Gesellschaft¹ und prognostizieren einen weiteren Anstieg des Anteils projektförmiger Arbeit.² Diese Organisationsformen werden u.a. deshalb zunehmend genutzt, weil Komplexität und Dynamik des Wettbewerbsfelds, z.B. auf Kunden- und Lieferantenseite, steigen sowie die Spezialisierung und – damit einhergehend – Experten- und Spezialwissen immer weiter an Bedeutung gewinnen.

Bei der Lösung neuartiger, wissensintensiver und komplexer Aufgaben werden oft externe Berater herangezogen. Die Beratungsbranche ist eine projektbasierte Branche und zeigt einige Charakteristika, die sie von anderen Dienstleistungen abgrenzt: ein niedriger Standardisierungsgrad, eine hohe Wissensintensität sowie Schwierigkeiten bei Bewertung und Vergleich der Qualität der Dienstleistung.³

Die bereits genannten wissensintensiven, komplexen Aufgaben werden oft im Rahmen von temporären Organisationen bearbeitet, die neben einer permanenten Organisation bestehen oder Bestandteil davon sind. Temporäre Organisationen weisen – neben der zeitlichen Begrenztheit – einige spezifische Charakteristika auf: neuartige Arbeitsinhalte, diskontinuierliche Prozesse und heterogene Personalkonstellationen. Aus diesem Grund benötigen temporäre Organisationen individuelle Koordinationsmechanismen⁴ und sind von hoher Komplexität⁵. Zusätzlich verstärkt wird dieser Effekt durch die Zusammenarbeit zwischen internen (Auftraggeberunternehmen) und externen Teammitgliedern (Beratung). Daraus lässt sich ableiten, dass die erfolgreiche Handhabung von Komplexität einen Erfolgsfaktor für die Projektarbeit darstellt.⁶

Projektifizierung von Wirtschaft und Gesellschaft

Beratung als projektbasierte Dienstleistung

Neue Herausforderungen durch temporäre Organisationen

2 Komplexität als Managementherausforderung in Projekten

2.1 Komplexitätsdimensionen Aufgaben, Struktur und Zeit

Komplexe Systeme zeichnen sich durch eine große Zahl heterogener Elemente aus, die auf diverse Art und Weise interagieren, zusammen-

¹ Vgl. Hobday, 2000; Lundin/Steinthorsson, 2003; Midler, 1995.

² Vgl. Rump/Schabel/Alich/Groh, 2010; Whitley, 2006.

³ Vgl. von Nordenflycht, 2010.

⁴ Vgl. Adler, 2001; Dahlander/O'Mahony, 2011; Tansley/Newell, 2007.

⁵ Vgl. Sommer/Loch, 2004; Turner/Müller, 2003.

⁶ Vgl. Geraldi/Adlbrecht, 2007.

hängen oder voneinander abhängig sind.⁷ Im Folgenden betrachten wir 3 unterschiedliche Dimensionen von Komplexität, die im Projektkontext wirken (vgl. Abb. 1):

- aufgabenbezogene Komplexität,
- strukturelle Komplexität und
- zeitbezogene Komplexität/Dynamik.⁸

**Aufgaben-
bezogene
Komplexität**

Aufgabenbezogene Komplexität resultiert aus der durch das Projekt zu bearbeitenden Aufgabenstellung und kann technischer oder fachlicher Natur sein oder durch Wechselwirkungen zwischen Objekten entstehen (Beispiel: unterschiedliche Lösungsansätze und deren Umsetzung). Innerhalb dieser Dimension sind in Beratungsprojekten insbesondere die hohe Wissensorientierung sowie die hohe Anzahl möglicher Lösungen komplexitätssteigernd. Erfahrung in der Umsetzung der Lösungen aufseiten des Beratungsunternehmens liegt ggf. aus anderen Unternehmen vor. Trotzdem sind die Lösungen i. d. R. kundenspezifisch und die Übertragbarkeit auf die jeweilige Kundenorganisation ist in jedem Einzelfall zu prüfen und anzupassen.

Aufgabenbezogene Komplexität	Strukturelle Komplexität	Zeitbezogene Komplexität
<p>Resultiert aus Aufgabenstellung und Projektinhalten. Kann fachlich oder technisch bedingt sein.</p> <p>Indikatoren (Beispiele)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Anzahl an Lösungsmöglichkeiten • Unklar definierte Projektziele • Nicht von vornherein festgelegte Vorgehensweise (z. B. durch fehlende Erfahrung) 	<p>Entsteht durch Anzahl der beteiligten Elemente sowie deren Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen.</p> <p>Indikatoren (Beispiele)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrere Projektstandorte • Unterschiedliche Kulturen (Unternehmen oder Gesellschaft) • Anzahl der Schnittstellen des Projekts mit der umgebenden Organisation und/oder weiteren Organisationen 	<p>Resultiert aus Veränderungen im Projekt über den Zeitverlauf. Veränderungen können im Projekt selbst oder in der Umgebung stattfinden.</p> <p>Indikatoren (Beispiele)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im Projektteam • Änderung der Projektziele • Änderungen bei den Lieferanten • Weitere Veränderungen am Markt

Abb. 1: Komplexitätsarten

⁷ Vgl. Blau/McKinley, 1979; Morel/Ramanujam, 1999; Sommer/Loch, 2004.

⁸ Vgl. Baccarini, 1996; Pich/Loch/De Meyer, 2002.

Strukturelle Komplexität ergibt sich aus einer hohen Anzahl beteiligter Elemente sowie deren Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen untereinander. Für Projekte im Allgemeinen sowie Beratungsprojekte im Speziellen sind interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine Vielzahl von internen und externen Schnittstellen sowie geografisch verteilte Projektteams mit teilweise unterschiedlichem kulturellem Hintergrund charakteristisch. Diese Faktoren steigern die strukturelle Komplexität.	Strukturelle Komplexität
Insbesondere bei Projekten mit großer Laufzeit kommt es während des Projektverlaufs i. d. R. zu Veränderungen. Von dieser Dynamik ist sowohl die Projektumwelt, z.B. die umgebenden permanenten Organisationen, Märkte etc., als auch das Projekt selbst, z.B. Personalkonstellation, Projektziele etc., betroffen. Diese Faktoren sind in der Dimension der zeitbezogenen Komplexität zusammengefasst.	Zeitbezogene Komplexität
Bei der Betrachtung der Komplexität ist die grundlegende Annahme, dass sowohl auf individueller wie auch auf organisationaler Ebene negative Auswirkungen auf Leistung und Koordinationsfähigkeit auftreten und Komplexität daher eine Managementherausforderung darstellt. Die steigende Anzahl an Freiheitsgraden bezüglich der Vorgehensweise macht die Aufstellung und Anwendung von Regeln aufwendiger, die alle potenziell eintretenden Zustände abdecken. Daraus resultiert zusätzlich eine höhere Anforderung an die Informationsverarbeitung von Individuum bzw. Organisation. ⁹ In letzterem Fall kommt zusätzlich ein höherer Bedarf an Abstimmung und Koordination sowie ein steigendes Bedürfnis nach Reaktivität und Flexibilität hinzu. ¹⁰ Nur wenige Studien betrachten bisher die Auswirkungen von Komplexität auf temporäre Organisationen wie Projekte; die bestehende Literatur konzentriert sich überwiegend auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte. ¹¹	Komplexität und temporäre Organisationen

2.2 Vorgehen zur Identifikation subjektiver Komplexitätstreiber

Im vorliegenden Beitrag werden auf Basis einer empirischen Studie die entscheidenden Komplexitätstreiber identifiziert und überprüft, wie sich diese auf den Projekterfolg auswirken. Dabei wird zwischen dem „Projektmanagementerfolg“, d.h. die Einhaltung vorgegebener Restriktionen wie Zeit, Kosten, Qualität sowie die effiziente Nutzung von Projektressourcen, und dem „Projekterfolg“, d.h. die Erreichung impliziter und expliziter Projektziele, unterschieden. Grundsätzliche Annahme in Bezug

⁹ Vgl. Tushman/Nadler, 1978.

¹⁰ Vgl. Bigley/Roberts, 2001; Elsner, 2004; Pich/Loch/De Meyer, 2002; Santiago/Vakili, 2005.

¹¹ Vgl. Baccarini, 1999; Dvir/Lipovetsky/Shenhar/Tishler, 1998; Kim/Wilemon, 2003; Pich, Loch/De Meyer, 2002; Tatikonda/Rosenthal, 2000; Xia/Gwanhoo, 2005.

auf temporäre Organisationen ist, dass sie ein gewisses Maß an „Komplexitätsresistenz“ aufweisen, da sie insbesondere dann eingesetzt werden, wenn neuartige und komplexe Aufgaben zu lösen sind. Trotzdem vermuten wir einen negativen Zusammenhang zwischen steigender Komplexität in den 3 oben beschriebenen Dimensionen Aufgaben, Struktur und Zeitbezug und dem Projekt(management)erfolg.¹²

Auswirkungen von Aufgaben-, struktureller und zeitbezogener Komplexität

Aufgabenkomplexität verursacht ein hohes Maß an Unsicherheit und Risiko im Projekt. Lösungen und Produkte mit innovativem Charakter, die im Rahmen von Pionierprojekten umgesetzt bzw. entwickelt werden, sind oft nicht vollständig ausgereift und weisen Weiterentwicklungspotenzial auf. Strukturelle Komplexität, wie sie beispielsweise aus einer Vielzahl an Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Objekten entsteht, resultiert in einem hohen Koordinationsaufwand. Dynamik und zeitbezogene Komplexität erfordern eine häufige Reaktion und Anpassungen an Veränderungen. Daraus kann erheblicher Aufwand resultieren – mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf den Projekt(management)erfolg.

Messung von Komplexität

Eine objektive Messung von Komplexität ist schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Komplexität wird je nach Ausbildungs- und Wissenshintergrund, persönlicher Erfahrung etc. unterschiedlich wahrgenommen. Insbesondere gilt das für die Dimension der aufgabenbezogenen Komplexität, da sowohl für strukturelle als auch zeitbezogene Komplexität einige objektive Kennzahlen wie z.B. die Anzahl der Schnittstellen zu weiteren Organisationen herangezogen werden können. Ein Mathematiker wird beispielsweise die (aufgabenbezogene) Komplexität der Herleitung eines mathematischen Ergebnisses anders wahrnehmen als ein Ingenieur oder ein Geisteswissenschaftler. In der vorliegenden Studie wurde daher mit dem Konstrukt der „wahrgenommenen Komplexität“ gearbeitet. Die Daten wurden auf Basis der subjektiven Einschätzung von Studienteilnehmern erhoben.

3 Qualität der Zusammenarbeit und Transparenz

Nutzung sozialer Koordinationsmechanismen

In temporären Organisationen erfolgt die Koordination, d.h. die wechselseitige Abstimmung und Ausführung der Arbeitsinhalte, im Vergleich zu permanenten Organisationen weniger hierarchisch und unter geringerer Nutzung von formalen Koordinationsmechanismen.¹³ Die Abstimmung erfolgt häufiger über soziale Mechanismen, die auf einem hohen Grad an Kommunikation beruhen, wie z.B. Beziehungsnetzwerke, Reziprozität (Gegenseitigkeit im sozialen Austausch), Sozialisierung und Reputation.¹⁴ Eine grundlegende Rolle für die Koor-

¹² Vgl. Campbell, 1988; Wood/Mento/Locke, 1987.

¹³ Vgl. Keith, 1978; Janowicz-Panjaitan/Bakker/Kenis, 2009.

¹⁴ Vgl. Jones/Hesterly/Borgatti, 1997.

dination in Projekten spielen daher persönliche Beziehungen und die Qualität der Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten, welche die in permanenten Organisationen überwiegend genutzten formaleren Prozesse und Strukturen ersetzen können.¹⁵ Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der Qualität der Zusammenarbeit und dem Organisationserfolg, beispielsweise für Faktoren wie Kommunikation, Hilfsbereitschaft¹⁶ und Vertrauen¹⁷.

Im Fall von Beratungsprojekten entsteht eine Prinzipal-Agenten-Beziehung zwischen Auftraggeber und Berater:¹⁸ Der Berater wird beauftragt, Wissen und Fähigkeiten in das Projekt einzubringen, um die Ziele des Projekts (und somit des Auftraggebers) zu erreichen.¹⁹ Dabei einsteht eine Informationsasymmetrie, weil der Berater Wissen einbringt, das in der Organisation nicht vorhanden ist. Auf der anderen Seite verfügen interne Projektmitarbeiter ggf. über Informationen, die sie nicht an den Berater weitergeben. Durch diese Formen der Informationsasymmetrie wird es dem Auftraggeber erschwert, die Leistungserbringung des Beraters qualifiziert zu prüfen und zu steuern. In Projekten kann durch hohe Transparenz Verantwortlichkeit für abgegrenzte und nachvollziehbare Aufgabenbereiche geschaffen werden und somit die Informationsasymmetrie zumindest zum Teil ausgeglichen werden. Zusätzlich beeinflusst Transparenz die Effektivität von funktionsübergreifender, interdisziplinärer Kooperation positiv²⁰ und ermöglicht dem Prinzipal eine bessere Lageeinschätzung.²¹ Im Kontext von „professional services“ – wie der Beratung – hat fehlende Transparenz hingegen einen negativen Einfluss auf die Zusammenarbeit zwischen Auftragnehmer und Kunde,²² da die Informationsasymmetrie verstärkt wird. Formale Prozesse und Strukturen können daher in Projekten durch Transparenz substituiert oder ergänzt werden.

Informations-asymmetrie kann Projekterfolg gefährden

4 Studie „Komplexität in Beratungsprojekten“

4.1 Grundgesamtheit und Befragungsmethode

Die Studie „Komplexität in Beratungsprojekten“ bezieht als Grundgesamtheit all diejenigen Personen im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) ein, welche Beratungsprojektfah-

¹⁵ Vgl. Nahapiet/Ghoshal, 1997.

¹⁶ Vgl. Gladstein, 1984; Hoegl/Gemuenden, 2001.

¹⁷ Vgl. Jarvenpaa/Leidner, 1999; Levin/Cross, 2004; Maurer, 2010.

¹⁸ Vgl. Eisenhardt, 1989; Jensen/Meckling, 1976.

¹⁹ Vgl. Müller/Turner, 2005.

²⁰ Vgl. Jassawalla/Sashittal, 1998.

²¹ Vgl. Müller/Turner, 2005.

²² Vgl. Ford, 1974.

rung vorweisen können. Die Daten wurden per internetbasiertem Fragebogen erfasst. Als Bezugspunkt wurde das letzte abgeschlossene Projekt genutzt, an dem die Befragten beteiligt waren. Es wurden Daten innerhalb von mehreren Kategorien erfasst:

- zum Befragten (Projekterfahrung, Position etc.),
- zum Projekt (Dauer, Auftragsvolumen, Projektorganisation etc.),
- zur Organisation (Branche, Größe, Umsatz etc.),
- zur wahrgenommenen Komplexität (getrennt nach den 3 Dimensionen),
- zum Projektmanagementerfolg (Kosten, Zeit, Qualität, Effizienz),
- zum Projekterfolg (wahrgenommener Erfolg des Projekts vonseiten des Kunden und des Auftragnehmers),
- zur Qualität der Zusammenarbeit und
- zur Transparenz im Projekt.

Die Teilnehmer bewerteten die Fragen unter Zuhilfenahme von Skalen von 1 (sehr niedrig/trifft überhaupt nicht zu) bis 5 (sehr hoch/völlig zutreffend).

Verteilung des Fragebogens

Um die Zielgruppe derjenigen, die Erfahrung mit Beratungsprojekten gesammelt haben, möglichst differenziert zu adressieren, wurde der Fragebogen über Verbände für Projektmanagement und Unternehmensberatung sowie über soziale Medien (Fachforen, Blogs) mit Themenbezug verteilt. Insgesamt füllten 218 Personen den Fragenbogen vollständig aus, davon 90 % Berater und 10 % Beratungskunden. Die Zusammensetzung der Stichprobe bzgl. Kundenbranche sowie Projektart ist in Abb. 2 dargestellt.

Charakteristika der Stichprobe

Die Stichprobe deckt einen breiten Branchenquerschnitt ab (vgl. Abb. 2). IT-, Organisations- und Strategieprojekte sind mit annähernd gleichen Anteilen vertreten, weitere Projektarten treten nur in sehr geringer Zahl auf. Von den Befragten waren 67 % als Projektleiter, 27 % als Projektmitarbeiter tätig. Die übrigen 6 % setzen sich aus weiteren Stakeholdern, z.B. Auftraggeber oder Projektsponsoren, sowie Mitarbeitern von Projektbüros zusammen. 49 % der betrachteten Projekte liegen unter einem Budget von 500.000 EUR, 15 % überschreiten die Schwelle von 5 Mio. EUR. Das größte Projektvolumen liegt bei 1 Mrd. EUR. Durchschnittlich weist ein Projekt eine Laufzeit von 14,6 Monaten auf. Dementsprechend liegen 67 % der Projekte unter einer Laufzeit von maximal 15 Monaten, 11 % laufen länger als 25 Monate.

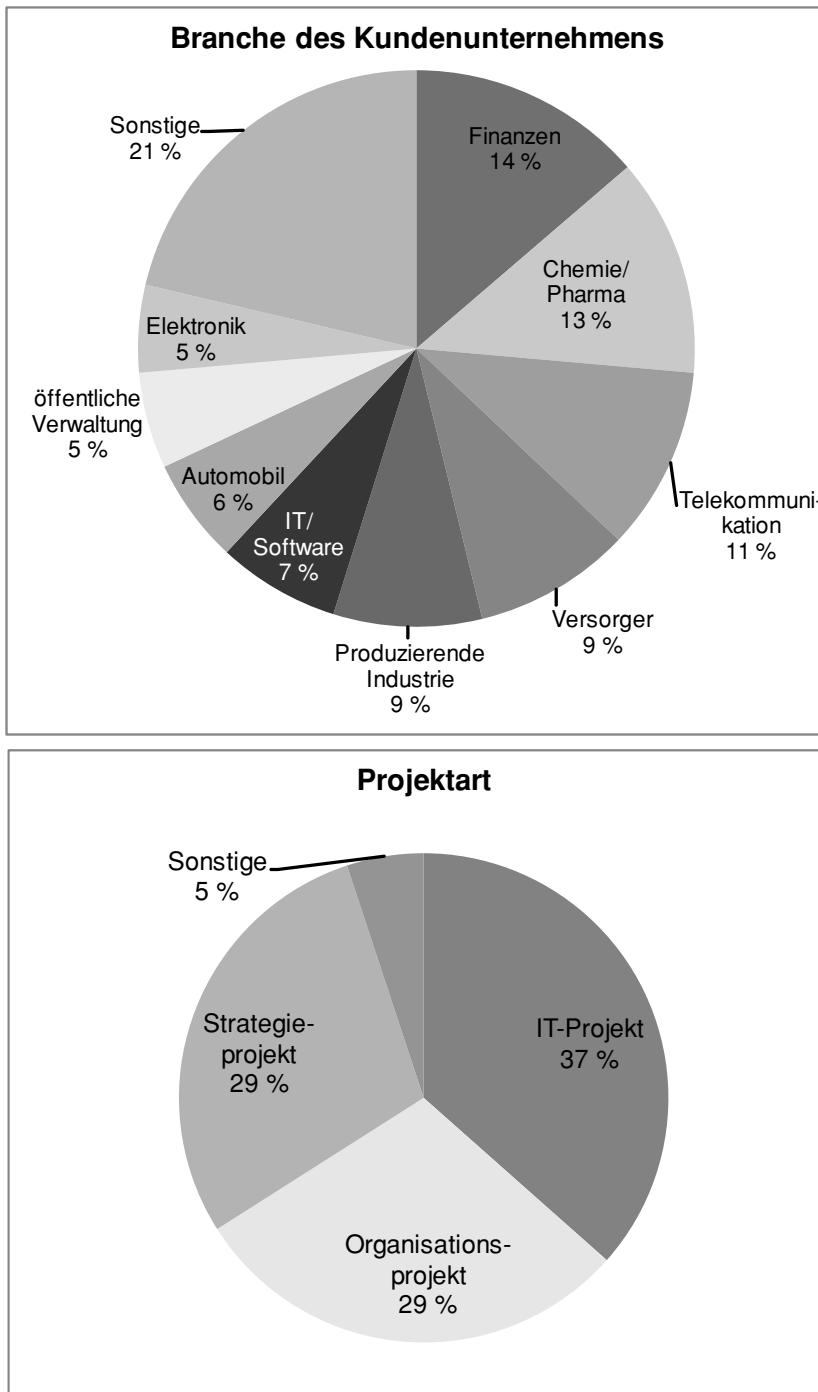


Abb. 2: Zusammensetzung der Stichprobe bezüglich Branche und Projektart

4.2 Wichtige Komplexitätstreiber in Beratungsprojekten

Komplexe Technik
erschwert
Anpassungen

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass in der Dimension der aufgabenbezogenen Komplexität die technischen Aufgabeninhalte wesentliche Komplexitätstreiber darstellen. Dies gilt beispielsweise für die Umsetzung fachseitiger Anforderungen in IT-Lösungen zur Geschäftsprozessunterstützung, da innerhalb der IT-Lösungen i.d.R. eine Vielzahl von technischen Abhängigkeiten bestehen, die berücksichtigt werden müssen. Dazu kommt – insbesondere bei Standardsoftware – ggf. ein hoher Anpassungsbedarf an die Spezifika des jeweiligen Unternehmens. Anpassungen von Standardsoftware müssen jedoch sehr sorgfältig erwogen werden, da sie i.d.R. die technische Komplexität erhöhen und darüber hinaus die Wartungskosten erhöhen.

Viele
Schnittstellen
und Beratungs-
unternehmen
belasten Struktur

Strukturelle Komplexität steigt besonders durch eine große Menge an Schnittstellen zwischen Projekt und projekt- oder unternehmensexternen Organisationen. Eine hohe Anzahl an beteiligten Organisationen führt zu mehr Interessengruppen, die eigene Ziele verfolgen. Zusätzliche Komplexität wird insbesondere durch die Beteiligung mehrerer Beratungsgesellschaften an einem Projekt geschaffen, da dies den Koordinationsaufwand ansteigen lässt. Wichtigster Faktor, um die Komplexität in diesem Fall im Griff zu behalten, ist eine effektive Steuerung der Dienstleister, ausgewogenes Partnermanagement sowie die Definition klarer Verantwortlichkeiten für die beteiligten Parteien.

Veränderungen
des Teams und
der Ziele

Wesentliche Komplexitätstreiber in Bezug auf zeitbezogene Komplexität sind Veränderungen im Projektteam oder in der Projektleitung. Gerade bei wissensintensiven Dienstleistungen folgt aus dem Austausch von Projektbeteiligten ein Verlust von implizitem, personenbezogenem Wissen. Neu zum Projekt stoßendes Personal muss dieses Wissen aufbauen – zusätzlich zur projektinternen Reputation („Kompetenzvermutung“). Ein weiterer wichtiger Komplexitätstreiber ist die Veränderung der Projektziele während der Projektlaufzeit. Neue Erkenntnisse oder Werkzeuge im weitesten Sinne können die Projektziele stark beeinflussen oder gar nichtig machen.

Beispiel: ELENA (Elektronischer Entgeltnachweis) kurz vor Einführung gestoppt

Das Gesetz zum elektronischen Transfer der Einkommensnachweise wurde 2010 vom Deutschen Bundestag beschlossen. 2012 wurde durch ein weiteres Gesetz ELENA kurz vor der Einführung gestoppt. Die Vielzahl von Projekten zur Einführung dieses Systems in Unternehmen und in der öffentlichen Verwaltung wurde dadurch obsolet.