



Diskussionspapierreihe
Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie

Research Papers on
Innovation, Services and Technology

1/2014

Torsten Frohwein

**Grundlagen der Theorie der Firma:
Methodologie wissenschaftlicher
Theorien**



Universität Stuttgart

Betriebswirtschaftliches Institut
Abteilung I - Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsmanagement

ISSN 2193-2301



Diskussionspapierreihe
Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie

Research Papers on
Innovation, Services and Technology

1/2014

Torsten Frohwein

**Grundlagen der Theorie der Firma:
Methodologie wissenschaftlicher
Theorien**

Grundlagen der Theorie der Firma: Methodologie wissenschaftlicher Theorien

Frohwein, Torsten

Abstract

Die Firma ist zentrales Erkenntnisobjekt der strategischen Managementforschung. Die Firma und ihre theoretische Betrachtung sind aber auch Diskussionsobjekt. Die Gründe für letzteres sind vielfältig und reichen von unterschiedlichen Auffassungen von ‚Theorie‘ und ‚Firma‘. Eine Theorie der Firma bedarf einer Klärung der Begriffe ‚Theorie‘ und ‚Firma‘.

Keywords

Theorie der Firma; Theoriebildung

1 Problemstellung des Unternehmens als Fokus in der ökonomischen Theorie

„...[S]trategic management is about coordination and resource allocation inside the firm.“ (Rumelt et al. 1991: 19). Die Firma ist das zentrale Erkenntnisobjekt der strategischen Managementforschung. Seit den ersten grundlegenden Forschungsarbeiten sind die Firma und ihre theoretische Betrachtung gleichzeitig auch immerwährendes Diskussionsobjekt. Die Gründe für letzteres sind vielfältig und reichen von unterschiedlichen Auffassungen von ‚Theorie‘ und ‚Firma‘ bis hin zu differierenden erklärenden Prinzipien (Explanans) und spezifischen zu erklärenden Beobachtungen (Explananda). Aber auch die unterschiedlichen Herangehensweisen von Deduktion und Induktion in der Theoriebildung mögen Ursache für ein wissenschaftstheoretisch betrachtet eher heterogenes Bild des strategischen Managements im Hinblick auf die Theorie der Firma sein¹.

Ein gänzlich anders gelagerter Grund mag auch in der (Nicht-)Beachtung von Komplexität in der Erklärung der Firma liegen. Grundprobleme komplexer Phänomene und die Auswirkungen auf ihre theoretische Analysefähigkeit sind von Hayek (1972) in seinem vielzitierten Aufsatz hinlänglich beschrieben worden. Als eine Hauptschwierigkeit sieht Hayek (1972: 14f.) die Ermittlung und Kontrolle aller Daten und Variablen des Explanans an, die das zu untersuchende Phänomen determinieren und die den Komplexitätsgrad durch die Kombination einzelner Elemente steigern. Ein weiterer, aber mit dem vorgenannten nicht zu verwechselnder Grund ist eine gänzlich andere Form des Komplexitätsgrades, die jeweils für eine spezielle Art von empirisch zu beobachtenden Phänomenen charakteristisch ist. Eine Ursache für beide Arten von Komplexitätsgraden ist die Erkenntnis, dass es sich bei den zu untersuchenden Strukturen nicht um geschlossene, sondern um offene Systeme handelt. „Es ist jedoch höchste Zeit, dass wir unsere Unwissenheit ernster nehmen.“ (Hayek/Hoppmann 1972: 33). Bei komplexen Phänomenen folgt aus den zwei Komplexitätsgraden mithin eine methodologische Beschränkung auf Mustervorhersagen allgemeiner Art. Selbst wenn die Ausgangsbedingungen in ihren Variablen spezifiziert und Variablenwerte eingesetzt werden könnten, lägen vollständige Informationen über die charakteristische Art des zu untersuchendes Phänomens immer noch außerhalb des Wissensbereiches des Betrachters (Koppl 2009: 402). Im Bewusstsein der Grundproblematik sieht auch Williamson Erklärungen komplexer Systeme nur aus einer multiplen Sichtweise als sinnvoll an: „Complex systems are usefully studied from several points of view.“ (Williamson 1985: 43).

Das Erkenntnisobjekt einer Theorie schließlich sind ganzheitliche Entitäten, die sich mittels ihrer allgemeinen Eigenschaften und ihrer Struktur beschreiben lassen. Die Suche nach Mustern wird durch die Festlegung von Trennungslinien als isolierende Systemgrenzen bestimmt

¹ Montgomery et al. (1989, 1991) sowie Seth/Zirkhan 1991) diskutieren Induktion und Deduktion als zulässige Methoden der Theoriebildung im Kontext des strategischen Managements. Hirsch et al. (1990) argumentieren gegen eine Überschätzung der Relevanz deduktiver Methodik. Camerer (1985) spricht sich im Vergleich zur Induktion für die deduktive Theoriebildung als Methode mit dem größeren Potenzial an Erkenntnisgewinn im strategischen Management aus. Letztlich scheint die Begründung ob Induktion oder Deduktion die zu bevorzugende Methode der Theoriebildung ist, von der Forschungsfrage, dem empirischen Phänomen und dem Erklärungsziel diktiert zu sein (Seth/Thomas 1994: 183).

(Hayek/Hoppmann 1972: 14f.). Bereits an dieser Stelle wird deutlich, von welcher Bedeutung die Bestimmung von Unternehmensgrenzen für die Erklärung der Firma ist.

Das Erkenntnisinteresse des strategischen Managements gilt nur sehr beschränkt individuellen Ereignissen der Firma und empirisch testbaren Voraussagen individueller Ereignisse. Im Bewusstsein der großen praktischen Bedeutung der Erklärung von wiederkehrenden Mustern als solchen, liegt der Fokus der strategischen Managementforschung in der Kenntnis derjenigen Bedingungen, unter denen ein wiederholt zu beobachtendes Realphänomen erscheint und bestehen bleibt. Die Großzahl der für das strategische Management zu erklärenden Phänomene sind komplexer Natur und verlangen neben einer vollständigen Spezifikation von hinreichenden und notwendigen Bedingungen auch nach einer expliziten Formulierung von Annahmen und Randbedingungen (Seth/Zinkhan 1991: 77).

Theoretisch abgeleitete Umstände und Bedingungen des Erscheinens und Bestehens von Mustern (Explananda) finden ihren Niederschlag im Wertebereich der erklärenden Variablen des Explanans. Die Voraussetzung der Anwendbarkeit der Theorie liegt darin, dass die Daten Eigenschaften allgemeiner Art besitzen, d.h. dass sie im festgelegten Wertebereich des Explanans liegen. Das Wissen über die individuellen Eigenschaften der erklärenden Variablen ist damit für die Erklärung allgemeiner Mustervorhersagen nicht erforderlich. Als einen „Preis, den wir für das Vordringen in das Gebiet komplexer Phänomene zu zahlen haben“ benennt Hayek (1972: 18) den notwendig abnehmenden Grad empirischer Falsifizierbarkeit. Das trotz der Beschäftigung mit offenen Systemen methodologisch ein geschlossenes Erklärungssystem vorliegen muss, ist selbstverständlich und sollte nicht miteinander verwechselt werden. Auch in der Untersuchung realer komplexer Phänomene erfolgt die Erklärung des Untersuchungsgegenstandes und seiner Entwicklung in einem geschlossenen Begründungszusammenhang, indem die Theoriebildung zwangsweise von Zusammenhängen der Wirklichkeit abstrahiert und damit das Erklärungssystem schließt. Als Folge ergibt sich die Reduktion von interaktiver Komplexität auf interaktive Einfachheit, deren theoretische Aussagesysteme und deren empirischer Gehalt begrenzt sind. Die Hoffnung, mit einer ceteris-paribus Klausel komplexe offene Systeme untersuchen zu können, als ob sie geschlossen und einfach anzusehen wären, muss zwangsweise zu Fehlschlüssen führen. Methodologisch betrachtet entstehen auf diese Weise analytisch-tautologische Sätze, die eine Falsifikation verhindern (Röpke 1977: 16ff., 24). Thorngate bezeichnet die damit verbundene mangelnde empirische Überprüfbarkeit als Ironie der gesamten Sozialwissenschaften: „Precise and complex theories may hold the promise of being general and accurate, but in the end they are as untestable as those which are simple and vague.“ (1976a: 134f.). Falsifizierbarkeit als solche ist gleichwohl gegeben, wenn die Beschränkung der Falsifizierbarkeit auf allgemeine Mustervorhersagen beachtet wird. Hinzuzufügen ist, dass sich natürlich auch Aussagesysteme und Anforderungen einer Theorie der Firma als auch die wissenschaftstheoretische Methodologie und die Erklärungsziele der von Hayek geschilderten Grundproblematik komplexer Phänomene beugen müssen, d.h. in einigen Bereichen der Erklärung der Firma wird eine Beschränkung auf allgemeine Mustervorhersagen unvermeidlich sein (Hayek/Hoppmann 1972: 27), die nur zu teilweisen Erklärungen des Gesamtphänomens befähigen, was notwendig wiederum eine Einschränkung in der Prognosefähigkeit nach sich zieht (Seth/Zinkhan 1991: 77).

2 Methodologie wissenschaftlicher Theorien

[What is (meant by) a theory?]

Mit dem sich verschiebenden Fokus der sozio-ökonomischen Forschung weg von der Diskussion abstrakter und kontext-unabhängiger Theoriekriterien, wie der Falsifikationsdebatte (Popper 1973), Paradigmen als wissenschaftliche Revolutionen (Kuhn 1996) oder der Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Forschungsprogrammen (Lakatos 1970) hin zu Kriterien, die Entscheidungen in der Theorieentwicklung unterstützen, wird deutlich, wie wichtig eine Klärung und ein gemeinsames Verständnis des Begriffs der wissenschaftlichen Theorie für die Weiterentwicklung der sozio-ökonomischen Forschung ist. Dem gegenüber steht ein immer noch mangelnder Konsens darüber, was unter dem Begriff der ‚Theorie‘ und dem Prozess der Theorieentwicklung zu verstehen ist - ein möglicher Grund, warum die Theorieentwicklung gerade in der Ökonomie als sozialwissenschaftliche Teildisziplin vergleichsweise langsam voranschreitet (Sutton/Staw 1995: 372, Montgomery et al. 1989: 193). „The problem is that the language, conceptions, proposals, interpretations, and results of formal theorizing are so thoroughly babelized. The hallmark of this literature is its incredible anarchy.“ (Freese 1980: 198). Ein ähnlicher Aufruf zu einer stringenteren Sprache des strategischen Managements findet sich bei Camerer (1985: 2). Weiterer Fortschritt der Forschung im strategischen Management wird behindert oder zumindest aufgehalten, wenn durch unbedachte Veränderungen an zentralen Parametern benachbarter etablierter Theorien die gesicherte logische Konsistenz der ursprünglichen Modellannahmen außer Acht gelassen werden. Darüber hinaus erschweren (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) inkommensurable Theorien eine Theorieintegration (Miller/Tsang 2011: 141), mit der eine potenzielle Erweiterung der bisherigen Wissensbasis gelingen kann (Seth/Zinkhan 1991: 77f.). Ein hoher Grad an nicht oder nur langsam gelösten Konflikten der Schnittstellen zwischen einzelnen Theoriesträngen behindern die Entwicklung eines konsistenten Modellrahmens im strategischen Management (Montgomery et al. 1989: 192).

2.1 Elemente einer Theorie

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung, was eine Theorie ist und was nicht, herrscht Einigkeit, was keine Theorie ist. Wissenschaftliche Theorien sollen Erklären und zur Prognose fähig sein (Freese 1980: 191f.). Um die Forderung nach Erklärung und Prognose zu erfüllen, ist ein tiefes Verständnis der das zu erklärende Phänomen kennzeichnenden hinreichenden und notwendigen Bedingungen unabdingbar (Seth/Zinkhan 1991: 77). Da Daten, Typologien und Metaphern nur beschreibend aber nicht erklärend sind und sich in keiner Weise zur Prognose eignen, besitzen sie keinen Theoriecharakter (Bacharach 1989: 496ff). Sutton/Staw (1995: 372ff) als auch Weick (1995: 387ff) erweitern die Diskussion um die Rolle von Referenzverweisen, Datensammlungen, Variablenlisten, modellhaften Abbildungen und Hypothesen als sehr wohl wichtige Sachverhalte der Theoriebildung, aus denen allein sich jedoch kein Anspruch auf die Bezeichnung als eigenständige Theorie ergibt. Allerdings können alle Sachverhalte für sich oder gemeinsam unterstützend in der Theoriekonstruktion wirken, da sie Vorbedingung bzw. Ergebnisse der Teilprozesse Abstraktion, Generalisierung, Verknüpfung,

Selektion, Erklärung, Synthese und Idealisierung im Gesamtprozess der Theoriebildung sind (Weick 1995: 387ff).

Als verschachtelte Hierarchie miteinander verbundener Ideen sind wissenschaftliche Theorien schlicht Werkzeuge, um real beobachtete Vorgänge zu interpretieren und zu verstehen (Nightingale 2008: 533). „A theory is a *statement of relations* among *concepts* within a set of *boundary assumptions* and constraints.“ (Bacharach 1989: 496, eigene Hervorhebg.). Theorien beinhalten generalisierbare bedingte Aussagen (Wenn-Dann-Beziehungen). Diese Annahmen adressieren die zu erklärenden Momente, spezifizieren die Art der Variableninteraktion und legen Randbedingungen fest (Seth/Zinkhan 1991: 77). Theorien sind Aussagensysteme, die tatsächlich beobachtete und direkt messbare oder abstrakte und nicht direkt messbare Beziehungen zwischen Untersuchungseinheiten in der realen Welt beschreiben und erklären. Anders gesprochen sind Theorien kontextabhängige Aussagensysteme von nicht direkt messbaren hypothetischen Konstrukten und direkt messbaren Variablen, wobei die hypothetischen Konstrukte miteinander durch analytische Sätze und Variablen miteinander durch Hypothesen verbunden sind (Bacharach 1989: 498). Hypothetische Konstrukte über real beobachtete Phänomene bilden die notwendige Grundlage zur Entwicklung von Variablen als operationale Konfigurationen.

Whetten (1989: 490ff) unterscheidet vier grundlegende Elemente, die eine vollständige Theorie umfassen muss. ‚Was‘ schließt die Faktoren (Variablen, Konstrukte, Konzepte) ein, die eine Beschreibung realer Beobachtungen umfassen muss. Als Bewertungskriterium für die Vollständigkeit der zu berücksichtigenden Erklärungsfaktoren gilt eine Spezifikation, mit der das Erklärungsmodell weder über- noch unterspezifiziert ist. ‚Wie‘ umfasst das Formulieren kausaler Zusammenhänge zwischen den identifizierten Erklärungsfaktoren und schafft Erklärungsmuster. „... [T]heory is the answer to *why*.“ (Sutton/Staw 1995: 378, Hervorhebg. im Original). Wenngleich die Elemente des ‚Was‘ und des ‚Wie‘ gemeinsam die Erklärungsdomäne und das -ziel von Theorien konstituieren, sind „Relationships [...] the domaine of theory“ (Whetten 1989: 492f., ebenso Hempel/Oppenheim 1948: 135). Hypothesen sind Brücken zwischen Theorie und Empirie und (sollten) keine logischen Argumente über kausale Zusammenhänge enthalten. Hypothesen kennzeichnen damit präzise Aussagen über das ‚Was‘ einer Theorie, enthalten jedoch keine Aussagen über das ‚Wie‘ (Sutton/Staw 1995: 376f.). ‚Warum‘ liefert mit Verweisen auf sozio-ökonomische Entwicklungen die Begründung für die Auswahl der Erklärungsfaktoren und deren (vermuteten) kausalen Zusammenhängen. Die Erklärungslogik der Theorie liefert einen wesentlichen Grund für die wissenschaftliche Akzeptanz. Aus der Kombination der ‚Wie‘ und ‚Was‘ entsteht das theoretische Modell, aus dem prüfbar Sätze abgeleitet werden können. Sätze beinhalten konzeptionelle Aussagen über einzelne als wahr angenommene kausale Zusammenhänge des gesamten Theoriemodells. Bis hier her zusammengefasst sind ‚Was‘ und ‚Wie‘ deskriptiv und nur ‚Warum‘ erklärt (Whetten 1989: 491). Beschreibung und Erklärung sind damit die wesentlichen Bestandteile einer wissenschaftlichen Theorie. ‚Was‘ und ‚Wie‘ bereiten das Interpretationsmuster für empirische Beobachtungen.

In dem Prozess der Theoriebildung spielt die Kontextabhängigkeit eine herausragende Rolle. „This is the process of theorizing.“ (Weick 1995: 387). Insbesondere die Verallgemeinerungsfähigkeit von Theorien ist zeit- und kontextabhängig. Grenzen der Erklärungskraft und -

gültigkeit einer Theorie entstehen aus den Hintergründen des ‚*Wer, Wo, Wann*‘ der Theorie. Kontextabhängigkeit hat ihre Ursache beispielsweise bei hypothetischen Konstrukten, die auf Erfahrungen basieren oder nicht frei von einer normativen Perspektive sind. Theorien müssen notwendig eine wertfreie Argumentation gewährleisten. Die Verallgemeinerungsfähigkeit ist beschränkt, wenn die Möglichkeit eines zeitabhängigen Erklärungseffektes durch (latente) zeitabhängige Variablen oder einer räumlichen Bindung nicht ausgeschlossen werden kann (Bacharach 1989: 500). Das Verständnis für ‚*Was*‘ beobachtet wird hängt eng mit dem Wissen um ‚*Wo*‘ und ‚*Wann*‘ der Beobachtung zusammen². Empirische Beobachtungen sind nicht vollkommen losgelöst zu betrachten, sondern müssen in ihrem Kontext gesehen und interpretiert werden (Whetten 1989: 492). Probleme bereitet die Akzeptanz der Kontextabhängigkeit vor allem der induktiven Theoriebildung. Hier verlangt der Anspruch nach Verallgemeinerungsfähigkeit besonderer Überprüfung. „As generalizations become more hierarchically ordered, behaviors and structures that are the focus of the generalizations become more generic, and as the range of specific instances that are explained becomes broader, the resulting ideas are more deserving of the label theory.“ (Weick 1989: 517). Das Vorliegen einer geordneten Struktur (z.B. einer geordneten Menge an Annahmen), der Bezug auf Typisierungen (z.B. typische Verhaltensmuster) und der als ausreichend angesehenen Beobachtungshäufigkeit bestimmen schließlich über die Verallgemeinerungsfähigkeit einer Theorie. Nicht zuletzt limitiert die Kontextabhängigkeit über die Verallgemeinerungsfähigkeit die Grenzen der Erklärungskraft. Der Kontext bestimmt über Annahmen und Wertebereiche, die einer Theorie explizit oder implizit zu Grunde liegen (Bacharach 1989: 498).

Im deduktiv-nomologischen Schema wissenschaftlicher Erklärungen (Hempel und Oppenheim 1948), das Forschungsergebnisse nach dem Muster

- (1) Beschreibung der Ausgangsbedingungen
- (2) Formulierung von Hypothesen
- (3) Ableitung von prüfbaren Aussagen
- (4) Tests auf Grundlage quantitativer Daten

verlangt, sind mit der Formulierung von Ausgangsbedingungen, Beschränkungen und Hypothesen wesentliche Kernelemente der weiter oben zitierten Theoriedefinition von Bacharach enthalten. Erklärende Sätze und kontextbedingte Randbedingungen beschreiben die Ausgangsbedingungen (1) und sind ebenso wie das Formulieren von Hypothesen in (2) Bestandteile des ‚*Was*‘ einer Theorie.

2.2 Anforderungen an eine Theorie

Die Evaluation einer Theorie ist an allgemein akzeptierte Kriterien wie der Verallgemeinerungsfähigkeit, Falsifizierbarkeit und der Nützlichkeit gebunden.

² Beispielsweise erfüllen die weiter oben erwähnten Typologien nur die Frage nach dem ‚*Was*‘, können jedoch keine Begründung für das ‚*Wie*‘, ‚*Warum*‘ und ‚*Wann*‘ geben (Bacharach 1989: 497).

Aus der geführten Diskussion um die Elemente einer Theorie lassen sich die Anforderungen an eine („gute“) Theorie destillieren, die sich als Dreiklang von Verallgemeinerungsfähigkeit („generality“), Einfachheit („simplicity“) und methodologischer Korrektheit („accuracy“) darstellen lassen. Trotz der scheinbar problemlosen Akzeptanz der drei Argumente im Einzelnen, birgt die Vereinbarkeit der Argumente im Ganzen Probleme, von denen insbesondere die Ökonomie als Sozialwissenschaft betroffen ist (Bacharach 1989: 500). So weist Weick (1999: 800) auf Thorngate's „impostulate of theoretical simplicity“ hin, dass eine Unvereinbarkeit aller drei Anforderungen an eine Theorie vorhersagt. Unter dem bereits von Hayek vorgetragenen Hintergrund komplexer Phänomene postuliert Thorngate (1976b: 406), dass ein hoher Grad an Verallgemeinerungsfähigkeit und methodologischer Korrektheit einen hohen Grad an Komplexität erzwingt und damit die Bedingung der Einfachheit der Theorie nicht erfüllt ist. Von einer Extremposition betrachtet, scheint die gleichzeitige Erfüllung aller drei Anforderungen gänzlich ausgeschlossen: „... accurate-simple explanations say everything about nothing, general-simple explanations say nothing about everything, and general-accurate explanations say everything about everything but are unintelligible.“ (Weick 1999: 801). Pentland (1999) und Morris (1999) sind ähnlich wie bereits Hayek/Hoppmann (1972) Befürworter, das Argument der Einfachheit in der Theoriekonstruktion zu Gunsten von Komplexität, Verallgemeinerungsfähigkeit und Korrektheit aufzugeben, da komplexe Phänomene nach komplexen Theorien verlangen und empirische Überprüfbarkeit gegebenenfalls in den Hintergrund treten muss.

Falsifizierbarkeit bestimmt, ob eine Theorie die Eigenschaft der prinzipiellen empirischen Widerlegbarkeit besitzt. Nicht die Beweisbarkeit, sondern die Widerlegbarkeit gilt als allgemein akzeptiertes Kriterium einer Theorie (Popper 1973).

Vor dem Test der abgeleiteten analytischen Sätze und Hypothesen steht in einem ersten Schritt die Untersuchung der Adäquanz von hypothetischen Konstrukten und daraus abgeleiteten Variablen. Die Falsifizierbarkeit von Variablen bedeutet einerseits die Überprüfung ihrer Operationalisierbarkeit in Bezug auf das beobachtete Phänomen. Andererseits verlangt das Falsifikationskriterium im Zuge der Operationalisierung von Variablen Kohärenz, messbar gemacht an den Bedingungen der Validität, Nichtkontinuität und Reliabilität (Bacharach 1989: 502f.). Falsifikationskriterium für hypothetische Konstrukte ist die Konstruktvalidität. Ausgehend von einer erfolgreichen Falsifikationsüberprüfung der Variablen, müssen hypothetische Konstrukte den Operationalisierungskriterien der Korrektheit und Einfachheit genügen. Konstruktvalidität ist dann hinreichend gegeben, wenn die auf unterschiedlichen Quellen beruhende und auf verschiedenen Wegen erreichte Beweisführung eine übereinstimmende Bedeutung des hypothetischen Konstruktes zum Ergebnis hat (konvergierende Validität) und wenn das hypothetische Konstrukt empirisch von anderen ähnlichen Konstrukten abgrenzbar als auch latente Beziehungen ausschließbar sind (diskriminante Validität). Die aufgrund ihrer nicht immer unproblematischen Aussagefähigkeit (Bacharach 1989: 504) nur als hinreichend anzusehenden Bedingungen der konvergierenden und diskriminanten Validität als den zu erfüllenden Falsifikationskriterien sind notwendig zu ergänzen durch weitere Taxierungen wie beispielsweise der inhaltlichen und der nomologischen (prognostizierenden) Validität oder Faktorenanalysen und Strukturgleichungsanalysen als Formen der internen Validität (Venkatraman/Grant 1986: 78f.). Anzumerken bleibt, dass Konstruktvalidität (wie eine Theorie) nur

widerlegt und nie bestätigt werden kann sowie selbstverständlich eine korrekte Messung von Variablen voraussetzt.

Auch die verbindenden Relationen der analytischen Sätze und der Hypothesen müssen der Falsifikation standhalten (Bacharach 1989: 505f.). Beurteilungskriterien sind in diesem Fall die logische Adäquanz der postulierten Sätze und Hypothesen sowie die empirische Adäquanz, verstanden als Belastbarkeit der in Sätzen und Hypothesen enthaltenen operationalisierten Beziehungen. *Logische Adäquanz* bemisst sich zum einen nach der Formulierung nicht-tautologischer Zusammenhänge und zum anderen nach der eindeutig spezifizierten Trennung von Ursache und Wirkung. Zirkelschlüsse entstehen immer dann, wenn für den Beweis einer Aussage, die Aussage selbst als gegebene Voraussetzung Verwendung findet. Tautologiekonflikte auf der Ebene der Variablen müssen nicht zwangsweise Tautologien auf Ebene der Hypothesen nach sich ziehen. Konfliktlösend kann bereits eine verbesserte Operationalisierung der betroffenen Variablen wirken. Die gleichen Überlegungen gelten für die Abhängigkeiten zwischen Hypothesen und analytischen Sätzen. Weiterhin müssen Ursachen in den postulierten analytischen Sätzen und den daraus abgeleiteten Hypothesen als hinreichende oder notwendige bzw. als hinreichende und notwendige Bedingung eindeutig gekennzeichnet sein. Von dieser eindeutigen Kennzeichnung hängt die Art der für die empirische Überprüfung notwendigen Daten ab. Ohne die explizite Spezifikation der logischen Beziehungen zwischen analytischen Sätzen, Hypothesen, hypothetischen Konstrukten und Variablen ist eine Widerlegung der postulierten Theorie unmöglich. Weitere Vorbedingung für eine logisch adäquate Theorie ist ihre Widerspruchsfreiheit. Aus analytischen Sätzen und aus Hypothesen dürfen nicht Aussagen und gleichzeitig ihre Negationen ableitbar sein, was auf eine logische Inkonsistenz hindeuten würde. Logisch inkonsistente Theorien sind bedeutungslos in ihrer Erklärungskraft, weil sie keine Unterscheidung zwischen logisch wahr und logisch falsch ermöglichen. Logisch konsistente theoretische Modelle verlangen zudem den Abschluss einer modellinhärenten Selbstreferenz. Infiniten Regress verhindert eine logische Adäquanz. Hinzu kommt die Forderung nach einem logischen Begründungszusammenhang, in dem Sätze und Hypothesen stehen sollten. Vollständigkeit ist erfüllt, wenn Sätze und Hypothesen logisch konsistent in Argumentationsketten verbunden sind und die Theorie nicht aus lose verbundenen Einzelaussagen besteht.

Als zweites Falsifikationskriterium für Abhängigkeiten in Theorien sucht die *empirische Adäquanz* nach Fehlspezifikationen in der Operationalisierung von Variablen, die einer empirischen Widerlegbarkeit entgegenstehen und somit auch eine Ablehnung der Theorie unmöglich machen. Sollten bestimmte Variablen einer oder mehrerer Hypothesen aus ihrer Natur heraus nicht messbar oder in Bezug auf einen Faktor unbeständig sein, dann kann empirische Adäquanz als Falsifikationskriterium nie erreicht werden (Bacharach 1989: 506). Einen Extremfall der induktiven Methodologie beschreibt Wible (1982). Aus der Zustimmung zu der These (a), dass Hypothesen in ihrer Verifizierbarkeit, Falsifizierbarkeit oder Prognosefähigkeit empirisch überprüfbar sein müssen, verbirgt sich die These (b) nach der empirischen Testbarkeit der Kriterien aus (a). Die logische Konsistenz fordert nun wiederum die Überprüfung der Kriterien von (b) in einer neuen These (c). Auf diese Weise wird ein infiniten Regress erzeugt. Als Folgen ergeben sich, dass prinzipiell keine empirische Begründung gefunden werden kann und dass empirisches Wissen als solches nicht erzielbar ist (Wible 1982:

351f.). Die Lösung führt über die Einführung einer *ceteris paribus* Annahme, mit der sich ein infinites Regress umgehen lässt. Getreu dem Motto „It is rational to have an ultimate standard of rationality even if that standard of rationality cannot be rationally defended.“ (Wible 1982: 352) wird die Einführung einer *ceteris paribus* Annahme als modelltheoretisch tolerierbarer eingeschätzt, als ein nicht lösbarer infinites Regress. Diesem Rechtfertigungsgedanken setzen die Arbeiten von Popper, Lakatos und Kuhn einen Gegenpol. In ihrem gemeinsamen Nichtrechtfertigungsansatz existiert kein spezifisches Rationalitätskriterium. Empirischer Gehalt kann in theoretischen Modellen gleichwohl immer angenommen, aber nie bewiesen werden. Auch ist theoretische Forschung nicht unbedingt an hypothetische Aussagen gebunden. Die Fortschrittlichkeit von Forschungsprogrammen (Lakatos) oder von Paradigmen (Kuhn) ist nicht auf ein einziges beherrschendes Bewertungskriterium, wie Verifizierung, Falsifizierung oder Prognosefähigkeit reduzierbar (Wible 1982: 353). Mit „While our theories may be true, it is difficult to know that they are true; and even though we may be committed to exploring our theories, we must at all times be aware that they may be false.“ (Wible 1982: 358) die Position des Realismus einnehmend, beschreibt Wible einen methodologisch gangbaren Weg.

Nützlichkeit wiederum deutet die Erklärungskraft und die Fähigkeit zur Prognose von Theorien an (Bacharach 1989: 506ff). Zwingend müssen Theorien sowohl erklären als auch zur Prognose fähig sein. Erklärungen umfassen sowohl Aussagen über hypothetische Konstrukte und Variablenkonfigurationen als auch über deren Verknüpfungen. Ein hoher *Erklärungsgelalt* liegt dann vor, wenn neben hochspezifizierten Erklärungsobjekten und hochspezifizierten Annahmen über Ursache- und Wirkungsbeziehungen auch ein hohes Erklärungsspektrum und ein hoher Grad an Simplität der Theorie gegeben sind. Bei gegebenem Erklärungsspektrum ist diejenige Theorie vorzuziehen, die ein höheres Verhältnis von Hypothesen zu Annahmen vorweisen kann (Bacharach 1989: 509). *Prognosefähigkeit* testet die theoretische Erklärung an empirischen Fakten. Eine theoretische Modellkonstruktion kann alle der vorgenannten methodologischen Kriterien erfüllen, durch einen Mangel an prognostizierenden Fähigkeiten wird sie schwer Akzeptanz finden. Der Erfolg theoriebasierter Prognosen ist unmittelbar abhängig von der Erklärungskraft der Modellannahmen und der abgeleiteten Hypothesen als auch von der Spezifikation von Ursache- und Wirkungsbeziehungen. Gleichwohl ist eine gute Prognosefähigkeit nur ein hinreichendes Kriterium. Empirisch adäquat ist eine Theorie nur dann, wenn sie auch bessere Prognosequalität besitzt als konkurrierende Theorien (Camerer 1985: 3).

Die Nützlichkeit einer Theorie steigt mit ihrer Einfachheit, was bedeutet, dass diejenigen Erklärungen zu bevorzugen sind, die mit einer vergleichsweise geringeren Anzahl an Variablen oder Hypothesen auskommen (Christenson 1976: 642ff) - *non sunt multiplicanda entia sine necessitate*. Damit einher geht notwendig das Risiko der Unterspezifikation der theoretischen Modellkonstruktion. Denn je simpler der erklärende Sachverhalt, desto einfacher sind auch die Möglichkeiten der Falsifikation. Überspezifikation hingegen verwässert die modellinhärenten Kausalitätsbeziehungen (Mir/Watson 2001: 1172). Mit potenziell infiniten Kausalitätsbeziehungen erklärte Phänomene machen replizierbare empirische Überprüfungen unmöglich, weswegen vergleichsweise geringe Zahl an Variablen und Hypothesen vorzuziehen sind.

Hypothetische Konstrukte und Variablen mit inhaltlichen Defiziten im Erklärungsgehalt begrenzen zusätzlich die Verallgemeinerungsfähigkeit der Theorie. Der trade-off zwischen dem

Drang nach Verallgemeinerungsfähigkeit und der steigenden Nützlichkeit durch hohe Simplizität unterstreicht die bereits weiter oben angesprochenen Probleme der Theoriekonstruktion bei der Erklärung komplexer Phänomene.

3 Bedeutung für das strategische Management

Was bedeuten die vorangegangenen Erläuterungen für den wissenschaftlichen Fortschritt im strategischen Management? Grundsätzlich ist eine Veränderung der prinzipiellen Zusammenhänge einer etablierten Theorie ebenso zu vermeiden wie Anwendung von Theorien außerhalb ihrer eigentlichen Erklärungsdomäne. In der Modellbildung kommt die die zwingende Prüfung ob sich widersprechender Annahmen und Randbedingungen hinzu. Montgomery et al. (Montgomery et al. 1989: 190) lehnen generell eine rein auf Logik basierte Theoriebildung ab. Will Theoriebildung verallgemeinerungsfähig, falsifizierbar und nutzbringend sein, müssen in der Vergangenheit beobachtete Phänomene als Ausgangspunkt jeder Absicht zur Theoriebildung stehen. Zulässig sind allerdings Vermutungen über hypothetische Konstrukte und Zusammenhänge, deren Herleitung sich auf tatsächlich existierende Beobachtungen stützt. Die theoriegeleitete Interpretation realer Beobachtungen gilt als logischer Gegenpart zur vorangegangenen Aussage, da reine Beobachtungen nur hinreichende Vorbedingung für Erklärungen sind, als auch jeglichen Falsifikationsbemühungen entgegenstehen. Beobachtungen realer Phänomene erhalten erst durch die theoriebasierte Interpretation eine Bedeutung. So ist es einerseits möglich und gilt als allgemein akzeptiert, das gleiche empirische Phänomen mit verschiedenen Theorien zu erklären (Miller/Tsang 2011: 142). Andererseits ist es bei als gegebenen angenommenen differierenden Erklärungszielen gleichwohl möglich, identische Beobachtungen mit (inkommensurablen) Theorien vollkommen unterschiedlich zu interpretieren. Impliziert wird damit gleichermaßen eine a priori Theorievermutung über das Beobachtungsobjekt und mögliche Variablenzusammenhänge, denn „[b]evor wir nicht in der Lage sind, bestimmte Fragen zu stellen, können wir unseren Verstand nicht anwenden. Fragen setzen aber voraus, dass wir bereits eine vorläufige Hypothese oder Theorie über die Geschehnisse gebildet haben.“ (Hayek/Hoppmann 1972: 8). Im Kontext dieser Debatte kann eine rein auf Daten basierende induktive Theoriebildung nicht befürwortet werden.

Auch der Konstruktivismus bietet für das strategische Management nur eine eingeschränkte Anwendbarkeit und bedarf einer besonderen Rechtfertigung. Konstruktivistische Forschung ist theoriegetriebene Forschung. Die eingenommene theoretische Wissenschaftsposition determiniert sowohl das Forschungsproblem, die Annahmen zu Randbedingungen und Variablenwertebereichen als auch die zu beobachtenden Erklärungsobjekte und die erklärenden Variablen (Mir/Watson 2000: 941f.). Insofern sind die theoriespezifischen Annahmen im Konstruktivismus Fluch und Segen zugleich, denn Modellannahmen ermöglichen einerseits einen hohen Grad problemorientierter Wissensgenerierung, andererseits beschneidet eben diese Eigenschaft die Verallgemeinerungsfähigkeit. Im Gegensatz zum Konstruktivismus lässt die realistische Tradition empirische Phänomene unabhängig von einer theoretischen Erklärung zu. Konstruktivismus und Realismus sind kontextabhängige Methodologien der Theoriekonstruktion (Kwan/Tsang 2001: 1165). Im Realismus sind auch nichtbeobachtbare Phänomene

gültig, solange sie zur Erklärung beobachtbarer Phänomene beitragen. Insofern sind die obigen Erläuterungen größtenteils dem Realismus zuzuordnen. So sind die grundlegenden Theorien des strategischen Managements, wie die Transaktionskostentheorie (Opportunismus erklärt als nichtbeobachtbares Phänomen die Existenz der Firma), die Prinzipal-Agenten Theorie (Nutzenfunktionen erklären als nichtbeobachtbares Phänomen das Verhalten von Prinzipal und Agent) und der ressourcenbasierte Ansatz (unternehmensspezifische Ressourcenkonfigurationen erklären als nichtbeobachtbares Phänomen Unterschiede in der Unternehmensperformanz) dem Realismus zuzuordnen (Mir/Watson 2000: 945). Wenngleich die das strategische Management prägende Theorien unter Realismus zu subsumieren sind, erfährt der Konstruktivismus seine Rechtfertigung in Fällen, in denen beispielsweise Porter's ‚Differenzierungsstrategie‘ als rein theoretisches Konstrukt im Fokus steht und die realistische Methodologie eine inadäquate Herangehensweise darstellt. Insofern sind die realistische und die konstruktivistische Sichtweise als kompatibel aber nicht als gegeneinander austauschbar anzusehen (Mir/Watson 2001: 1171). Mir/Watson (2000: 947) schlagen quantitative Methoden der Statistik als korrespondierend zu konstruktivistischen Methodologie und qualitative Untersuchungen als komplementär zur realistischen Methodologie vor.

Da die Prognosefähigkeit von Theorien in Abhängigkeit von Anfangs- und Randbedingungen des spezifischen Kontextes steht, ist die tatsächliche Befähigung zur Prognose notwendig von der Verfügbarkeit der Daten über die Anfangs- und Randbedingungen abhängig (Hayek/Hoppmann 1972: 10). Ebenso gilt es, das Spannungsverhältnis zwischen präzisen Erklärungs- und Prognosefähigkeiten und der erwünschten Verallgemeinerungsfähigkeit zu beachten. Diese Frage hat im strategischen Management Relevanz bei der Erklärung von strategischem Verhalten auf den unterschiedlichen Aggregationsebenen der Firma, strategischer Gruppen und in Branchen (Seth/Zinkhan 1991: 77).

Unter Ausschluss der Möglichkeit, dass „data speak for themselves“ (Montgomery et al. 1989: 190) steht als Herausforderung die Verbindung von empirischer Beobachtung und Theoriebildung. Neben der unbedingten Erfüllung des Falsifizierbarkeitskriteriums erhöht die Einordnung in einen Bereich der ‚normalen Wissenschaft‘ (Kuhn 1996: 10ff) als umhüllende Menge existierender Theorien den Akzeptanzgrad. Gefordert sind des Weiteren eine explizit und eindeutig formulierte Theorie, die eine strenge Testbarkeit gewährleistet sowie eine der Datenanalyse notwendig zeitlich vorgelagerte Hypothesenformulierung.

Literaturverzeichnis

- Bacharach, Samuel B. 1989: Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation. In: *The Academy of Management Review* 14 (4), S. 496–515. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/258555>.
- Camerer, Colin 1985: Redirecting Research in Business Policy and Strategy. In: *Strategic Management Journal* 6 (1), S. 1–15. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2486239>.
- Christenson, Charles 1976: Proposals for a Program of Empirical Research into the Properties of Triangles. In: *Decision Sciences* 7 (4), S. 631–648. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5915.1976.tb00707.x>.
- Freese, Lee 1980: Formal Theorizing. In: *Annual Review of Sociology* 6, S. 187–212. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2946007>.
- Hayek, Friedrich August von; Hoppmann, Erich 1972: Die Theorie komplexer Phänomene. Tübingen: Mohr (Vorträge und Aufsätze / Walter-Eucken-Institut, 36).
- Hempel, Carl G./Oppenheim, Paul 1948: Studies in the Logic of Explanation. In: *Philosophy of Science* 15 (2), S. 135–175. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/185169>.
- Hirsch, Paul M.; Friedman, Ray; Koza, Mitchell P. 1990: Collaboration or Paradigm Shift?: Caveat Emptor and the Risk of Romance with Economic Models for Strategy and Policy Research. In: *Organization Science* 1 (1), S. 87–97. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2634988>.
- Koppl, Roger 2009: Complexity in Austrian economics. In: John Barkley Rosser (Hg.): *Handbook of research on complexity*. Cheltenham: Elgar, S. 393–408.
- Kuhn, Thomas S 1996: *The structure of scientific revolutions*. 3. ed. Chicago, Ill.: University of Chicago Press. Online verfügbar unter <http://www.gbv.de/dms/bowker/toc/9780226458083.pdf>.
- Kwan, Kai-Man/Tsang, Eric W. K. 2001: Realism and constructivism in strategy research: a critical realist response to Mir and Watson. In: *Strat. Mgmt. J* 22 (12), S. 1163–1168. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1002/smj.199>.
- Lakatos, Imre 1970: Falsification and the methodology of scientific research programmes. In: Imre Lakatos und Alan Musgrave (Hg.): *Criticism and the growth of knowledge*; Cambridge [Eng.]: University Press, S. 91–196.
- Miller, Kent D./Tsang, Eric W. K. 2011: Testing management theories: critical realist philosophy and research methods. In: *Strat. Mgmt. J* 32 (2), S. 139–158. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1002/smj.868>.

- Mir, Raza/Watson, Andrew 2000: Strategic management and the philosophy of science: the case for a constructivist methodology. In: *Strat. Mgmt. J* 21 (9), S. 941–953. Online verfügbar unter [http://dx.doi.org/10.1002/1097-0266\(200009\)21:9<941::AID-SMJ141>3.0.CO;2-D](http://dx.doi.org/10.1002/1097-0266(200009)21:9<941::AID-SMJ141>3.0.CO;2-D).
- Mir, Raza/Watson, Andrew 2001: Critical Realism and Constructivism in Strategy Research: Toward a Synthesis. In: *Strategic Management Journal* 22 (12), S. 1169–1173. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/3094470>.
- Montgomery, Cynthia A.; Wernerfelt, Birger; Balakrishnan, Srinivasan 1989: Strategy Content and the Research Process: A Critique and Commentary. In: *Strategic Management Journal* 10 (2), S. 189–197. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2486510>.
- Montgomery, Cynthia A.; Wernerfelt, Birger; Balakrishnan, Srinivasan 1991: Strategy and the Research Process: A Reply. In: *Strategic Management Journal* 12 (1), S. 83–84. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2486575>.
- Morris, Michael W.; Leung, Kwok; Ames, Daniel; Lickel, Brian 1999: Views from inside and outside: Integrating Emic and Etic Insights about Culture and Justice Judgment. In: *The Academy of Management Review* 24 (4), S. 781–796. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/259354>.
- Nightingale, P. 2008: Meta-paradigm change and the theory of the firm. In: *Industrial and Corporate Change* 17 (3), S. 533–583. DOI: 10.1093/icc/dtn016.
- Pentland, Brian T. 1999: Building Process Theory with Narrative: From Description to Explanation. In: *The Academy of Management Review* 24 (4), S. 711–724. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/259350>.
- Popper, Karl R. 1973: *Logik der Forschung*. 5. Aufl., Nachdr. der 4., verb. Tübingen: Mohr (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, 4).
- Röpke, Jochen 1977: *Die Strategie der Innovation. Eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozeß*. Univ., Habil.-Schr.-1974--Freiburg i.Br., 1973. 1. Aufl. Tübingen: Mohr (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, 19).
- Rumelt, Richard P.; Schendel, Dan; Teece, David J. 1991: Strategic Management and Economics. In: *Strategic Management Journal* 12, S. 5–29. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2486431>.
- Seth, Anju/Thomas, Howard 1994: Theories of the Firm: Implications for Strategy Research. In: *Journal of Management Studies* 31 (2 March), S. 165–191.
- Seth, Anju/Zinkhan, George 1991: Strategy and the Research Process: A Comment. In: *Strategic Management Journal* 12 (1), S. 75–82. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2486574>.
- Sutton, Robert I./Staw, Barry M. 1995: What Theory is Not. In: *Administrative Science Quarterly* 40 (3), S. 371–384. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2393788>.
- Thorngate, W. 1976a: Possible limits on a science of social behavior. In: Lloyd H. Strickland (Hg.): *Social psychology in transition*. New York: Plenum Press, S. 121–139.

- Thorngate, Warren 1976b: "In General" vs. "It Depends": Some Comments of the Gergen-Schlenker Debate. In: *Personality and Social Psychology Bulletin* 2 (4), S. 404–410. Online verfügbar unter <http://psp.sagepub.com/content/2/4/404.abstract>.
- Venkatraman, N./Grant, John H. 1986: Construct Measurement in Organizational Strategy Research: A Critique and Proposal. In: *The Academy of Management Review* 11 (1), S. 71–87. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/258332>.
- Weick, Karl E. 1989: Theory Construction as Disciplined Imagination. In: *The Academy of Management Review* 14 (4), S. 516–531. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/258556>.
- Weick, Karl E. 1995: What Theory is Not, Theorizing Is. In: *Administrative Science Quarterly* 40 (3), S. 385–390. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2393789>.
- Weick, Karl E. 1999: Conclusion: Theory Construction as Disciplined Reflexivity: Tradeoffs in the 90s. In: *The Academy of Management Review* 24 (4), S. 797–806. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/259355>.
- Whetten, David A. 1989: What Constitutes a Theoretical Contribution? In: *The Academy of Management Review* 14 (4), S. 490–495. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/258554>.
- Wible, James R. 1982: Friedman's Positive Economics and Philosophy of Science. In: *Southern Economic Journal* 49 (2), S. 350–360. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/1058487>.
- Williamson, Oliver E. 1985: *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. [Nachdr.]. New York, NY: Free Press.



Diskussionspapierreihe
Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie

Research Papers on
Innovation, Services and Technology

Bisher erschienen / Published Papers:

1/2011	Frohwein, Torsten / Burr, Wolfgang	Emerging Issues in the further Development of the Resource-Based View of the Firm
2/2011	Reuter, Ute / Burr, Wolfgang	International market assessment – Site selection in service firms
3/2011	Reuter, Ute	Der ressourcenbasierte Ansatz als theoretischer Bezugsrahmen –Grundlagen, Theoriebausteine und Prozessorientierung
4/2011	Reuter, Ute	Der relationale Ansatz als Weiterentwicklung des ressourcenbasierten Ansatzes unter Einbezug externer Ressourcen
5/2011	Reuter, Ute	Die empirische Überprüfbarkeit des ressourcenbasierten Ansatzes
1/2012	Burr, Wolfgang / Frohwein, Torsten	Regelbrüche in Organisationen
1/2014	Frohwein, Torsten	Grundlagen der Theorie der Firma: Methodologie wissenschaftlicher Theorien

Herausgeber / edited by

Wolfgang Burr

Betriebswirtschaftliches Institut der Universität Stuttgart
Lehrstuhl für ABWL, Forschungs-, Entwicklungs- und
Innovationsmanagement

Keplerstrasse 17
70174 Stuttgart

Erscheinungsort

Stuttgart, Deutschland

© by the author