

2 Wissenschaftstheoretische Grundlagen empirischer Untersuchungen

Um eine Forschungstätigkeit angemessen beurteilen und einordnen zu können, gilt es neben inhaltlichen Gesichtspunkten zusätzlich wissenschaftstheoretische Kriterien zu berücksichtigen. Im Rahmen dieses Kapitels werden die methodologischen und forschungsleitenden Grundprinzipien einer modernen kritischen Wissenschaft vorgestellt. Zusätzlich wird versucht, den Transfer auf die vorliegende Arbeit herzustellen, um die Untersuchung wissenschaftstheoretisch zu fundieren und sie einer Überprüfung zugänglich zu machen.

2.1 Zum Verständnis wissenschaftlicher Forschungstätigkeit

Die Grundlage realwissenschaftlicher Forschung wird in ihrem Beitrag zum *Erkenntnisfortschritt* gesehen (Albert, 1987): Es gilt, die Struktur der Realität im Sinne umfassender, tieferer und genauerer Erkenntnisse zu erforschen.

2.1.1 Der Zugewinn an Erklärung als wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt

Zahlreiche Wissenschaftstheoretiker (u.a. Popper, 1965) sehen die Idee des Erkenntnisfortschritts als notwendige Bedingung für wissenschaftliche Erkenntnisprozesse an. Dabei werden drei Voraussetzungen genannt, um einen Erkenntnisfortschritt erzielen zu können (vgl. Zilsel, 1960):

1. Erkenntnisfortschritt kann dann erzielt werden, wenn er auf den bisherigen Erkenntnissen des betreffenden Bereichs (Diskursdomäne) aufbaut und die Erkenntnisse berichtigt, verbessert oder ergänzt.
2. Der Prozess des Erkenntnisgewinns und letztendlich der Fortschritt an Erkenntnis kann niemals abgeschlossen sein.

Diese Bedingung ist gleichbedeutend damit, dass keine sicheren Grundlagen der Erkenntnis vorhanden sind und wissenschaftliche Aussagen nur über eine begrenzte Reichweite verfügen. Ebenso geht mit dem Anspruch der Allgemeingültigkeit getroffener Aussagen deren potentielle Fehlbarkeit einher. Somit bleibt festzuhalten, dass die Forderung der wissenschaftlichen Objektivität dazu führt, dass jeder wissenschaftliche Satz vorläufigen Charakter hat (Popper, 1984).

3. Das Ziel eines Wissenschaftlers besteht darin, einen Beitrag zum Erkenntnisfortschritt zu leisten.

Neben den Voraussetzungen für den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt werden zwei weitere Aspekte betont, die einen Erkenntnisgewinn erst ermöglichen (Feyerabend, 1967): Es handelt sich dabei um geeignete Ideen zur Darstellung eines bestimmten Erkenntnisstands und um Methoden, die den Erkenntnisstand vervollkommen.

Der Aspekt der Ideen kann als Leitmaxime des Vorgehens innerhalb der Forschung betrachtet werden. Diesem Verständnis folgend werden zwei Vorgehensweisen diskutiert, die den Erkenntnisfortschritt sicherstellen sollen:

Bei der ersten Möglichkeit handelt es sich um das Prinzip der Verifikation. Hier wird der Versuch unternommen, ein theoretisches Gerüst einer Forschungsfrage mit Hilfe empirischer Beobachtungen zu verifizieren, das heißt, es zu bewahrheiten bzw. mit einiger Wahrscheinlichkeit zu beweisen. Um diese Vorgehensweise anwenden zu können, müsste die Möglichkeit bestehen, eine Theorie auf Grund empirischer Beobachtung bewahrheiten zu können. Es kann jedoch gezeigt werden, dass Theorien *nicht endgültig verifiziert werden können* (Popper, 1984).

Als Alternative zur Verifikation wird die Falsifikation, also die empirische Widerlegung einer Theorie, diskutiert. Falsifizieren bedeutet, Theorien systematisch der Kritik aussetzen, um Widersprüche des theoretischen Gerüsts zu entdecken. Dadurch können Widersprüche innerhalb eines theoretischen Gebäudes beseitigt werden. Das Prinzip der Falsifikation korrespondiert mit der an zweiter Stelle genannten Voraussetzung zum Erkenntnisfortschritt, wonach der Prozess des Erkenntnisgewinns keinen Abschluss findet. Eine bedeutsame Konsequenz aus der Falsifikation besteht darin, dass Gesetze, Hypothesen und Theorien immer nur vorläufigen Charakter besitzen.

2.1.2 Woran lässt sich wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt festmachen?

Die Frage nach dem Maßstab für den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn rückt den Aspekt der Ziele realwissenschaftlicher Forschung in den Mittelpunkt.

Das oberste Ziel (oberste Leitmaxime) realwissenschaftlicher Forschung wird in dem *Auffinden befriedigender Erklärungen* für die jeweilige Fragestellung gesehen (Popper, 1972). Ein Verständnis der obersten Leitmaxime als *Suche nach letzter Erkenntnis* bzw. Begründung muss fehlschlagen, weil bei realen Tatbeständen, die stets Unsicherheit und Ungewissheit in sich bergen, die letzten Voraussetzungen der Erkenntnis nicht aufzudecken sind. Das bedeutet, dass es in der Realität keine letzte Begründungsebene geben

kann. Eine pragmatischere Auffassung davon, befriedigende Erklärungen zu finden, beinhaltet die Leitmaxime realistischer Forschung. Danach wird das oberste Ziel als Suche nach *angemessenen, befriedigenden Erklärungen* definiert. Es entspricht der Auffassung vom Programm der theoretischen Erklärung auf der Basis von Gesetzmäßigkeiten (Albert, 1978).

Ein weiteres zentrales Ziel realwissenschaftlicher Forschung stellt die *Prognose* dar. Dieser Aspekt beinhaltet die Suche nach Theorien, die zukünftige Ereignisse vorhersagen können. Die grundlegende Voraussetzung dafür besteht in der Annahme prinzipieller Strukturgleichheit zwischen erklärenden und vorhersagenden Aussagen, die auf der gleichen logischen Struktur aufbauen und sich dabei aus einer bewährten Theorie ableiten lassen.

Aus den beiden genannten Zielen lässt sich ein *übergeordnetes Ziel realwissenschaftlicher Forschung* (Schanz, 1975) ableiten. Es beinhaltet die Entdeckung von Theorien, mit deren Hilfe sich bestimmte Forschungsinhalte erklären, prognostizieren und ausgestaltet lassen. „Damit beruht das Erkenntnisinteresse in der angewandten Realforschung sowohl auf der Erklärungs-, als auch auf der Gestaltungsaufgabe“ (Unger, 1998, S. 19).

Eine weitere Zielsetzung besteht in der Suche nach realen Gesetzmäßigkeiten ohne zugleich prognostizieren, erklären oder gestalten zu wollen. Es beinhaltet damit das Streben nach hochgradig weitreichender Erkenntnis der Realität auf der Basis von Gesetzmäßigkeiten (Unger, 1998): In den Realwissenschaften geht es um eine möglichst systematische, methodische, umfassende, tiefe und genaue Erkenntnis der Wirklichkeit. Dazu muss die Oberfläche der Erscheinungen durchdrungen werden, um die dahinterliegenden Strukturen erfassen zu können (vgl. Albert, 1976).

2.2 Der zugrundeliegende Erklärungs begriff

Als die grundlegende Voraussetzung für das Verstehen von Phänomenen wird deren systematische Erklärung angesehen. Daher wird eine Präzisierung des Erklärungs begriffs als notwendig erachtet.

Zu diesem Zweck ist das deduktiv-nomologische Erklärungsmodell der kritischen Wissenschaft (DN-Modell; Hempel & Oppenheim, 1948; Popper, 1965; s. Tabelle A 2-1) ein bedeutsamer Ansatz. Es wird als methodologische Regel betrachtet, nach der eine zweckmäßige Erklärung in den Sozialwissenschaften gestaltet werden soll (Opp, 1976). Im Rahmen des DN-Modells wird gefordert, dass der Explikation realer Sachverhalte

die Elaboration des Grundschemas der Problemstellung - und damit von Explanantia (Gesetzmäßigkeiten und Randbedingungen) und Explananda (Wirkungen) einer Untersuchungsfrage - vorausgehen muss.

*Tabelle A 2-1: Das DN-Modell (schwaches Erklärungsprinzip)
(vgl. Unger, 1998)*

		Beispiel	
Explanans	Gesetzmäßigkeiten (G)	G1, G2, G3, ... Gn	Wenn psychologische Dimensionen zwischen beruflichen Kategorien bedeutsam differenzieren, dann lässt sich der Fit von Person und Arbeitsumwelt bestimmen.
	Randbedingungen (R) (Ursache)	R1, R2, R3, ... Rn	Das Konzept der fluiden und kristallisierten Intelligenz weist eine hohe diskriminatorische Bedeutung für berufliche Kategorien auf.
<i>logische Ableitung</i>			
Explanandum	Wirkung	E	Das Konzept der fluiden und kristallisierten Intelligenz lässt eine Bestimmung des Fits von Person und Arbeitsumwelt zu.

Die grundlegende Kritik am DN-Modell betrifft die Voraussetzung für ein logisch deduktives Ableiten eines Explanandums aus dem Explanans. Dabei handelt es sich um die *Existenz deterministischer Zusammenhänge*, die untypisch für reale Probleme sind. Vielmehr sind komplexe sozialwissenschaftliche Phänomene nur begrenzt wahrnehmbar und führen zu unsicherem Wissen über die Ursachen, die für das Eintreten von Ereignissen verantwortlich sind. Aus diesem Grund sind deterministische Erklärungen auszuschließen und das deterministische Erklärungsprinzip des DN-Modells wird als *schwaches Erklärungsprinzip* bezeichnet.

Den Mängeln des schwachen Erklärungsprinzips innerhalb des DN-Modells kann durch ein probabilistisches Verständnis begegnet werden: „Unvollständige Ursachen und unsicheres Wissen über die Determiniertheit hypothetischer Aussagen, gekoppelt an die begrenzte Wahrnehmungsfähigkeit komplexer sozialwissenschaftlicher Fragestellungen legen es nahe, Gesetzhypothesen in einem probabilistisch-indeterministischen Licht zu betrachten“ (Unger, 1998, S. 22).

Das probabilistische Erklärungsprinzip innerhalb des DN-Modells mündet in der Propensitätstheorie der Wahrscheinlichkeit (Popper, 1984), die auch als *starkes Erklä-*

rungsprinzip bezeichnet wird. Der große Vorteil des starken Erklärungsprinzips besteht darin, dass es die Forschung für statistische Analysen öffnet: Der Grad der Determiniertheit einer Hypothese (Gesetzescharakter) lässt sich in einer Wahrscheinlichkeitszahl p ausdrücken ($0 < p < 1$). Daraus folgt, dass ein Explanandumereignis nicht mehr mit absoluter Bestimmtheit ($p=1$), sondern nur noch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ($0 < p < 1$) ableitbar sein muss.

Im Sinne des starken Erklärungsprinzips lässt sich das DN-Modell wie folgt darstellen (vgl. Fritz, 1984; s. Tabelle A 2-2):

Tabelle A 2-2: Das DN-Modell (starkes Erklärungsprinzip)
(vgl. Unger, 1998)

			Beispiel
Explanans	Gesetzmäßigkeiten (G)	$p(a, b_x) = r$ hier: $p(a, b_x) = 0,4$	Wenn psychologische Dimensionen zwischen beruflichen Kategorien bedeutsam differenzieren, dann lässt sich der Fit von Person und Arbeitsumwelt mit einer Propensität von 40% bestimmen.
	Randbedingungen (R) (Ursache)	b_x	Das Konzept der fluiden und kristallisierten Intelligenz weist eine hohe diskriminatorische Bedeutung für berufliche Kategorien auf.
logische Ableitung (r)			
Explanandum	Wirkung	a	Das Konzept der fluiden und kristallisierten Intelligenz lässt eine Bestimmung des Fits von Person und Arbeitsumwelt mit einer Propensität von 40% zu.

Anmerkungen:

x = gegebene Situation; b_x = Prämisse; r = Propensität der Prämisse b_x , eine Tatsache a hervorzu-
bringen (reelle Wahrscheinlichkeit);

$p(a, b_x) = r$; wobei $0 < r < 1$: Propensitätserklärung; $r = 1$: DN-Erklärung; $r = 0$: DN-Erklärung

In dem angeführten Beispiel (s. Tabelle A 2-2) kann der *Person-Job-Fit* mit einer Wahrscheinlichkeit von 40% durch die Anwendung des Konzepts der fluiden und kristallisierten Intelligenz bestimmt werden. Die verbleibenden 60% sind darauf zurückzuführen, dass es für die Kongruenz zwischen der Arbeitsumwelt und individuellen Merkmalen (Person) weitere zahlreiche Determinanten gibt, die nicht durch die fluide und kristallisierte Intelligenz abgebildet werden können. Der Propensitätswert von 0,4

ist ein Maß für die Verwirklichungstendenz der Bestimmung des *Person-Job-Fits* auf Grund von nur unvollständig erfassten Ursachen (vgl. Unger, 1998).

Die Voraussetzung für den hier dargestellten Zusammenhang besteht darin, die Propensitäten über statistische Wahrscheinlichkeiten zu messen. Der Propensitätswert von 0,4 symbolisiert die begrenzte Wahrnehmungsfähigkeit und das damit verbundene kognitive Wahrnehmungsdefizit von Menschen, da seine Darstellung als Wahrscheinlichkeitswert einen Maßstab für die unvollständige Erklärung abbildet. Durch das starke Erklärungsprinzip wird der Mehrdimensionalität der Erklärungsstrukturen realer Phänomene Rechnung getragen. Die statistische Wahrscheinlichkeit von 0,4 impliziert, dass für die Bestimmung der Kongruenz zwischen Arbeitsumwelt und Personenmerkmalen nicht eine Ursache, sondern ganze Ursachenkomplexe verantwortlich sind.

Die Bedeutung der Propensität für die Sozialwissenschaften wird auf verschiedene Gründen begründet.

Zum einen besteht das *Problem der Unvollständigkeit*, da für realwissenschaftliche Fragestellungen keine deterministischen Gesetzmäßigkeiten formulierbar sind. Der Propensitätswert r veranschaulicht den Grad an Determiniertheit der Gesetzmäßigkeiten.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist derjenige, dass einzelne Ursachen zu *Ursachenkomplexen* zusammengeführt werden können, die in ihrem wechselseitigen Zusammenwirken ihr gesamtes Erklärungspotential entfalten. Die Bedeutung dessen kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, da die Erklärung realer Fragestellungen nicht auf voneinander unabhängige Ursachen zurückgeführt werden kann. In dem Zusammenhang wechselseitigen Zusammenwirkens wird von dem multikausal-probabilistischen Charakter sozialwissenschaftlicher Aufgabenstellungen gesprochen, der seine methodische Umsetzung in der Anwendung statistischer multivariater Verfahren erfährt.

Ein letzter Aspekt besteht in der *Situationsgebundenheit* von Problemen, die für komplexe sozialwissenschaftliche Prozesse normal sind. Den situativen Kontext eines Problems zu berücksichtigen bedeutet die Akzeptanz dessen, dass die Verwirklichungstendenz eines Ereignisses aus den Rahmenbedingungen der Situation selbst folgt und sich auch mit der Situation verändern kann.

Das starke Erklärungsmodell wird zusammenfassend positiv bewertet, da es die Komplexität realwissenschaftlicher Probleme und das menschliche kognitive Wahrnehmungsdefizit berücksichtigt, ohne das DN-Modell vollständig aufgeben zu müssen. Das starke Erklärungsprinzip als forschungsleitende Grundidee für die Analyse organisationspsychologischer Determinanten verschiedener Berufstätigkeiten beinhaltet, die Fra-

gestellungen vor dem Hintergrund multikausaler und situativ bedingter Erklärungsstrukturen zu betrachten.

2.3 Theoriebegriff und Theorieverständnis

2.3.1 Anforderungen an Theorien

Theorien werden in der kritischen Wissenschaft als ein auf eine zentrale Idee deduktiv-nomologischer Hypothesen ausgerichtetes System bezeichnet (Unger, 1998). Dabei sind nomologische Aussagen, die spezifische Gesetzmäßigkeiten beschreiben und damit den Gültigkeitsbereich einer Theorie auf einen bestimmten Bereich einschränken, grundlegend für Theorien.

Um als leistungsfähig zu gelten, müssen Theorien bestimmten Anforderungen genügen, die auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt werden (Unger, 1998; s. Tabelle A 2-3).

*Tabelle A 2-3: Leistungsmerkmale (Beurteilungskriterien) von Theorien
(Unger, 1998)*

Kriterien	Bedeutung
Formale Kriterien	
• Logische Korrektheit	Die Theorien entsprechen den Grundsätzen der Logik.
• Interne Konsistenz	Die Theorien enthalten keine logischen Widersprüche.
• Reichweite	Die Theorien decken einen weiten Anwendungsbereich ab, indem über ihren repräsentativen Charakter hinaus speziellere Theorien ableitbar sind.
Semantische Kriterien	
• Sprachliche Exaktheit	Die Theorien beinhalten ein Minimum intensionaler und extensionaler Vagheit in ihren Konzepten.
• Konzeptionelle Einheitlichkeit	Die Theoriekomponenten beziehen sich, unabhängig von ihrem theoretischen Ursprung (Psychologie, Soziologie, etc.), auf die gleiche Interpretationsbasis; die Begriffsinterpretationen müssen miteinander kompatibel sein.
• Empirische Interpretierbarkeit	Die Theorien sind operationalisierbar.
• Tiefe	Die Theorien decken tieferliegende Strukturen und Zusammenhänge der Anwendungsdomäne auf.
Methodologische Kriterien	
• Falsifizierbarkeit	Die Theorien sind über Tests mit der Realität konfrontierbar.
• Einfachheit	Die Theorien sind einfach aufgebaut und leicht testbar.

Kriterien	Bedeutung
Wissenschaftstheoretische Kriterien	
• Erklärungskraft	Die Theorien ermöglichen die Erklärung der Anwendungsdomäne bzw. einer avisierten Problemstellung.
• Allgemeinheit	Die Theorien erlauben die allgemeine Struktur der Anwendungsdomäne in einem vereinheitlichten Schema anzugeben.
• Genauigkeit	Die Theorien identifizieren die für die Forschungsfrage relevanten Einflussfaktoren.
• Theoretische Plausibilität	Die Theorien sind konform mit bestehendem Wissen und Erkenntnissen in der Anwendungsdomäne.
• Sachbezogene Plausibilität	Die Forschungsfrage lässt sich über die Theorien zielkonform umsetzen.
• Progressive Problemverschiebung	Die Theorien ermöglichen einen Erkenntnisfortschritt innerhalb der Anwendungsdomäne.
• Stabilität	Die Theorien sind erweiterbar durch neueste Erkenntnisse.

Dem übergeordneten Ziel der Erklärungskraft können viele Anforderungen an Theorien zugeordnet werden (z.B. Allgemeinheit, Genauigkeit, Tiefe).

2.3.2 Unterschiedliche Theorieverständnisse

Im Rahmen der Sozialwissenschaften ist ein Theoriebegriff vorherrschend, der sich auf die sogenannte Aussagen- und Standardkonzeption erfahrungswissenschaftlicher Theoriebildung bezieht. Hier werden Theorien als Menge von Aussagen, welche mehrere Hypothesen oder Gesetze umfassen, betrachtet. Dabei wird den Theorien ein Status der uneingeschränkten oder eingeschränkten Allgemeingültigkeit zugeschrieben. Gegen den Wert der Aussagenkonzeption werden zwei voneinander abhängige Argumente ins Feld geführt: In der sozialwissenschaftlichen Realität kann fast ausnahmslos nicht der Aussagekonzeption im Sinne deduktiv-nomologischer Hypothesen entsprochen werden. Dieser Umstand hängt mit dem zweiten Argument zusammen, wonach innerhalb der Aussagekonzeption die Sicht auf die Struktur einer erfahrungswissenschaftlichen Theorie nur eingeschränkt möglich ist. Begründet wird dieser Kritikpunkt mit dem hier anfallenden Problem der richtigen Zuordnung von empirischen Phänomenen zu theoretischen Begriffen.

Einen Gegenentwurf stellt die strukturalistische Theoriekonzeption (Nichtaussagenkonzeption) dar (Sneed, 1979; Stegmüller, 1979). Hier werden die eine Theorie beschreibenden Elemente als Mengen mathematischer Strukturen angesehen und nicht als System von Aussagen. Wie in der Wissenschaftstheorie gefordert, wird in der Nichtaussa-

genkonzeption zwischen dem Theorie- und dem Modellbegriff unterschieden. Gegen das strukturalistische Konzept richten sich verschiedene Kritikpunkte: Ein Argument greift dabei die der Konzeption immanente Einteilung in partielle potentielle Modelle, potentielle Modelle und Modelle des Theoriekerns auf, die als willkürlich und wertlos bezeichnet wird (Küttner, 1983). Ein weiterer Kritikpunkt betrifft die mangelnde Eignung für Aufgaben der Erklärung und Prognose von empirischen Sachverhalten, da diese auf Prämissen mit singulären und generalisierenden Aussagen fußen müssen (Kim, 1991). Dieser Aspekt spiegelt sich in der Forschungsrealität wider, da bisher lediglich die Rekonstruktion und Darstellung erfahrungswissenschaftlicher Theorien, aber keine Erklärungen und Prognosen empirischer Phänomene festgestellt werden konnten (Balzer, 1982).

Ein weiterer Theoriebegriff (Unger, 1998) zeichnet sich durch den Versuch aus, die Vorteile der Aussagenkonzeption und des strukturalistischen Ansatzes miteinander zu verbinden. Innerhalb dieser Ansicht haben Theorien keinen eindeutigen empirischen Status, sondern orientieren sich an Mustern, die reale Phänomene, das heißt wissenschaftliche Fragestellungen, beschreiben. Sofern sich den Fragestellungen keine Lösungsvorschläge anschließen, kann allerdings nicht mehr von wissenschaftlichen Fragestellungen gesprochen werden. Aus dem Muster, welches einen empirisch-logischen Rahmen absteckt, soll sich die Theorie entwickeln. Dabei wird das Muster durch verschiedene Begriffe (B) konkretisiert. So wird die Struktur (S) eines Musters einer Fragestellung zunächst (erste Stufe) durch empirische, beobachtbare Begriffe (B_i , z.B. Schulabschluss eines Berufstätigen) und durch theoretische, nicht-beobachtbare Begriffe (B_i , z.B. die Persönlichkeit eines Menschen) veranschaulicht. Anschließend (zweite Stufe) wird die Struktur weiter präzisiert, indem logische Bezüge (L) zwischen den Begriffen hergestellt werden. Dieser Schritt ist gleichbedeutend mit der Ausdifferenzierung des Kerns der Theorie (K_T), die über die Bildung eines Hypothesensystems (H) erfolgt. Das in logischen Zusammenhängen zueinander stehende Hypothesensystem (H) ist im Sinne des starken Erklärungsprinzips nicht als universell gültig, sondern als probabilistisch anzusehen.

Der in der zweiten Stufe gebildete Theoriekern ist zunächst als Modell für eine Theorie (M_T) zu betrachten. Erst nach der empirischen Überprüfung und Bestätigung erhält das Modell den Status einer vorläufigen empirischen Theorie (T). Dabei ist zu beachten, dass zum Zwecke der empirischen Überprüfung von Modellen geeignete Verfahren (V) eingesetzt werden müssen.

Es werden fünf Vorteile dieses Theorieverständnisses angeführt:

1. Der Theoriebegriff orientiert sich an einer gegebenen Fragestellung der Empirie und entspricht einer zentralen Forderung der Wissenschaftstheorie, wonach eine Unterscheidung zwischen Theorie- und Modellbegriff vorgenommen werden soll.
2. Es wird eine klare Strukturierung einer Kerntheorie bzw. eines Modells für eine Theorie durch die Ausdifferenzierung der Struktur über die Begriffe (B) und deren logische Verknüpfung (L) vorgenommen.
3. Das in der Ausgestaltung des Hypothesensystems (H) umgesetzte starke Erklärungsprinzip geht mit einer realistischen und problemnahen Forschungsauffassung einher.
4. Die (hier nicht dargelegte) Formalisierung der Kerntheorie (K_T) ermöglicht unter Verwendung von Verfahren (V) eine empirische Überprüfung des Modells für eine Theorie (M_T). Das Resultat einer nicht durch empirische Daten widerlegten Überprüfung bestünde in einer vorläufigen empirischen Theorie (T), aus der sich Erklärungen und Prognosen ableiten lassen.
5. Wird dem hier angewendeten Theoriebegriff gefolgt, resultiert daraus ein sogenannter Bauplan für eine neue Theorie und die Möglichkeit der Rekonstruktion bestehender Theorien.

2.3.3 Der sozialwissenschaftliche Modellbegriff

Konstruktivistische Modellierung realer Phänomene

Die schon vielfach erwähnte begrenzte Wahrnehmbarkeit komplexer sozialwissenschaftlicher Phänomene ist nicht nur generell festzustellen, sondern unterscheidet sich in ihrer Art und Ausprägung von Person zu Person. Die Modellierung realer Phänomene ist stets das Abbild subjektiver, individuell wahrgenommener Realität. Deshalb spiegeln unterschiedliche Modelle Unterschiede in der individuellen Wahrnehmungsfähigkeit wider. In diesem Zusammenhang wird von der Abhängigkeit der Modelle von der spezifischen Realitätshypothese gesprochen. Mit anderen Worten ist die zugrundeliegende Realitätsauffassung konstruktivistischen Ursprungs und findet ihren Niederschlag in der Modellierung realer Phänomene als subjektives Abbild dessen, was mit den eigenen Sinnen als Realität konstruiert wurde.

Der vorherrschende Modellbegriff

In enger Anlehnung an die betriebswirtschaftliche Auffassung wird der vorherrschende Modellbegriff in den Sozialwissenschaften als vereinfachendes, aber strukturähnliches Abbild eines Realitätsausschnittes betrachtet. „Damit gründen Modelle auf Funktions-, Struktur- oder Verhaltensähnlichkeiten bzw. Verhaltensanalogien zu einem Realsystem“ (Unger, 1998, S. 44). Es ist allerdings zu beachten, dass wichtige Eigenschaften der Realität nicht auf Grund ihrer allgemeinen Bedeutsamkeit im Modell abgebildet werden, sondern die Ausschnitte der Realität abzubilden sind, die für den Untersuchungsgegenstand Bedeutung haben. Man spricht bei diesem Aspekt von der Zweckorientierung eines Modells.

Modelle zeichnen sich durch bestimmte Merkmalen aus, die teilweise Ausdruck ihrer Qualität sind (Stachowiak, 1973).

So sollten Modelle leichter der Analyse zugänglich sein, als die Realität und die Möglichkeit bieten, Eingriffe im System des Modells vorzunehmen, die ansonsten nicht oder nur erschwert möglich wären. Des weiteren haben Modelle auf Grund ihres konstruktivistischen Ursprungs stets einen individuellen Bezug und ihre Verwendung bleibt immer auf ein bestimmtes Zeitintervall bzw. Raum-Zeit-Kontinuum beschränkt.

Sämtliche der aufgeführten Merkmale werden in der Definition berücksichtigt, wonach „Modelle als innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls gültiges vereinfachendes, aber strukturgleiches bzw. strukturähnliches Abbild der Realität oder eines Realitätsausschnittes [bezeichnet werden], denen ein subjekt- und anwendungsbezogener Charakter und damit Zweckorientiertheit immanent ist“ (Unger, 1998, S. 45).

Transfer der wissenschaftstheoretischen Erkenntnisse auf den Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit spiegelt die Erkenntnisse über Theorien und Modelle wider. Der theoretische Teil der Arbeit ist der Phase der inhaltlichen Ausgestaltung eines theoretischen Gebäudes gleichzusetzen (inhaltlich-theoretische Ebene). Hier wird die Grundlage für die Formulierung von Annahmen erstellt, indem die relevanten theoretischen Felder erschlossen und zueinander in einen logischen Zusammenhang gebracht werden. Im empirischen Teil der Arbeit wird zunächst dessen methodische Bewältigung angestrebt (primärmethodische Ebene), in dem der Instrumenteneinsatz gestaltet und beschrieben wird. Dabei ist auch die konkrete Vorgehensweise bei der Datenerhebung und bei den spezifischen Datenanalysetechniken zu begründen. Zuletzt sind die Fragestel-

lungen methodisch umzusetzen (sekundärmethodische Ebene). Hier erfolgt die eigentliche empirische Überprüfung der Annahmen mit Hilfe statistischer Methoden.

Nach dem Versuch, wissenschaftstheoretische Grundlagen empirischer sozialwissenschaftlicher Untersuchungen zu erläutern, wird im Folgenden mit dem Thema Intelligenz ein erster Schwerpunkt des theoretischen Teils der Arbeit behandelt.