
Vorwort zur 2. Auflage

Seit der ersten Auflage sind 17 Jahre vergangen. In dieser Zeit wurde das Buch jährlich in meiner Vorlesung verwendet. Mehrere Diplom- und Masterarbeiten sind auf diesem Gebiet entstanden. Andererseits war der Teil über Tätigkeit nach dem Erscheinen des Artikels „Ein tätigkeitstheoretischer Ansatz zur Entwicklung von brauchbarer Software“, den ich zusammen mit A. Raeithel geschrieben habe, schon überarbeitungswürdig. Als ich nun die 2. Auflage in Angriff nahm, stellte ich fest, dass ich heute vieles anders schreiben würde. So entstand ein völlig überarbeiteter Text. Auch wurden an vielen Stellen noch Beispiele hinzugefügt, um den Text noch anschaulicher zu machen. Darüber hinaus kam noch ein neuer Abschnitt „Ergänzende Anmerkungen“ zu Modellen hinzu. Es erwies sich als sinnvoll, diese nicht in den Text zu integrieren, da diese erst dadurch anschaulicher wurden, dass auf die Abschnitte 3 bis 6 zurückgegriffen werden konnte. Außerdem wurde in diesen Anmerkungen noch dem Modellansatz, wie er in diesem Buch beschrieben wurde, der tätigkeitstheoretisch orientierte Ansatz, der im oben genannten Artikel beschrieben wurde und nun in seinen Grundzügen im Abschn. 3.2 enthalten ist, gegenüber gestellt und beide miteinander verglichen. Darüber hinaus habe ich noch einen Abschnitt „Die Bedeutung dieser Ansätze für die frühen Phasen der Softwareentwicklung“ hinzugefügt.

Berlin, im Juli 2014

Christian Dahme

Vorwort

Wie kam ich dazu, mich mit der Systemanalyse menschlichen Handelns zu beschäftigen? Das hat mindestens zwei Wurzeln:

Die eine geht ziemlich weit zurück und hängt einerseits damit zusammen, dass ich während meines Mathematikstudiums die Nützlichkeit von Theorien schätzen gelernt hatte. Andererseits beschäftigte mich schon zu dieser Zeit die Frage, inwieweit man das eigene Handeln, aber auch das Handeln anderer sowie gemeinsames Handeln kalkulieren, planen bzw. prognostizieren kann. Aus heutiger Sicht suchte ich nach einer Theorie menschlichen Handelns, die es mir ermöglichte, das Handeln anderer besser verstehen und mein eigenes Handeln besser orientieren sowie das Risiko, das insbesondere mit dem gemeinsamen Handeln verbunden ist, beherrschen zu können. Bescheidene Ansätze hierzu waren mir aus dem Bereich der strategischen Spiele bekannt.

Schon relativ früh machte ich jedoch eine Erfahrung, die diesem Wunsch nach einer Theorie in gewisser Weise entgegen stand: Ich hatte mir eine Entscheidung genau überlegt und beabsichtigte, mich auch genauso zu verhalten (hier kommt der Theorieanspruch durch) – in der konkreten Situation „entschied“ ich dann jedoch anders, und danach fragte ich mich, warum. Dieses Phänomen formulierte ich damals wie folgt: Die von mir gut überlegte Entscheidung wurde in der konkreten Situation emotional übersteuert.

Diesem Widerspruch versuchte ich nachzugehen. Damals las ich mit großem Interesse A. Mitscherlich, später dann S. Freud und A. Adler. Ich begann, mich mit antiautoritärer Erziehung zu beschäftigen. Bei der praktischen Umsetzung ging ich jedoch zum Konzept von B. Spock über. Einen besonderen Einfluss übte auf mich das Buch von Lin Yutang „Weisheit des lächelnden Lebens“ aus, aber auch die Werke von A. Huxley, G. Orwell, F.M. Dostojewski, A. Camus.

Die zweite Wurzel hängt mit meiner beruflichen Tätigkeit zusammen. Hier beschäftigte ich mich zuerst mit der Entwicklung von Computerprogrammen zur Unterstützung der städtebaulichen Planung. Hier, wie auch später bei der

Entwicklung von entscheidungsunterstützenden Systemen für die Medizin bzw. für das Gesundheitswesen, machte ich die Erfahrung, dass die Entwicklung von geeigneten Programmen – und damit der Erfolg dieser Programme – nicht so sehr in der Technik der Programmierung und damit in der Programmierung im engeren Sinne lag, sondern in den Konzepten und Modellen, die Grundlage der Programmierung waren. Daher rückte die Systemanalyse immer mehr in den Mittelpunkt, wobei diese in gewisser Weise zur Suche nach geeigneten Systemkonzepten wurde.

Was sind nun geeignete Systemkonzepte und wie kommt man zu diesen? Entspricht das, was man annimmt und dann gegebenenfalls auch plant, auch dem tatsächlichen Verhalten der Menschen?

Hier entstand mein ursprünglicher Widerspruch auf einer neuen Ebene. Die Suche nach geeigneten Systemkonzepten erwies sich als schwierig. Mein Verständnis für ein System war anfänglich durch die Kybernetik von N. Wiener beeinflusst. Dieses wandelte sich insbesondere durch die Teilnahme an Arbeitskreisen zur Selbstorganisation und Synergetik (bei dem Physiker W. Ebeling). Ich begann, mich gezielt mit Systemkonzepten (einschließlich Konzepten der Selbstorganisation) der Physik, der Biologie (unterstützt durch den Ethologen G. Tembrock), der Psychologie (unterstützt durch den Entwicklungspsychologen H.-D. Schmidt) und der Soziologie (s. hierzu auch Abschn. 2.2) zu beschäftigen. Dabei interessierte mich besonders:

- Wie objektiv sind Entscheidungen und wie objektiv lassen sie sich vorbereiten?
- Warum verhält man sich oft anders, als man glaubt entschieden zu haben?
- Inwieweit ist interpersonelles Verhalten objektiv beschreibbar und damit kalkulierbar?

In den mir bekannten Systemansätzen fand ich nur unbefriedigende Antworten zu diesen Fragen. So wandte ich mich Ansätzen zu, die menschliches Handeln – Tätigkeit – versuchen zu beschreiben, und es entstand der Wunsch, diese beiden Richtungen zusammenzuführen. 1987 gründete ich mit diesem Ziel den interdisziplinären Arbeitskreis „Selbstorganisationskonzepte und Tätigkeitstheorie“. Dieser Arbeitskreis hat maßgeblich mein Systemkonzept menschlichen Handelns beeinflusst. In diesem Zusammenhang entstanden folgende Fragen:

1. Kann man – ausgehend von der Tätigkeitstheorie der kulturhistorischen Schule – eine Systemtheorie der menschlichen Tätigkeit entwickeln?
2. Was ist die Spezifik menschlicher Tätigkeit (menschlichen Verhaltens) gegenüber tierischem Handeln und wie lässt sich dieses systemtheoretisch beschreiben?

3. Wieweit reicht das Erklärungspotential von Selbstorganisationskonzepten, um ein solches Systemkonzept stützen zu können?
4. Gibt es einen Zusammenhang zwischen Selbstorganisation und Kooperation auf der einen und Organisation und Autonomie auf der anderen Seite?
5. Kann man eine Linie von Kooperation in der Physik bis zur Kooperation in menschlichen Gemeinschaften ziehen und worin liegt die Spezifik auf der jeweiligen Ebene?

In diesem Buch habe ich versucht, Antworten auf diese Fragen zu finden.

Bei der hier angestrebten Systemtheorie wird nicht der Luhmannsche Weg eingeschlagen (s. Abschn. 2), sondern es wird versucht, diese Systemtheorie in gewisser Weise auf „phylogenetischem Wege“ abzuleiten. Dazu mussten zuerst die elementaren Einheiten (sogenannte elementare soziale Systeme) gefunden werden, um davon ausgehend eine Systemtheorie der Tätigkeit durch Interaktion und Integration von solchen elementaren sozialen Systemen zu entwickeln. Als methodologischer Leitfaden für die Ableitung einer solchen Systemtheorie diente mir eine Randnotiz von Schiller und die daraus von mir abgeleiteten Phasen des Gegenstandsverständnisses (Abschn. 1).

Ausgehend von diesen Phasen des Gegenstandsverständnisses ging es in der ersten darum, auf phänomenologischem Weg zu den charakteristischen Merkmalen eines sozialen Objektes bzw. Systems zu kommen (Abschn. 2.2).

Anschließend ging es entsprechend der zweiten Phase des Gegenstandsverständnisses darum, die konstituierenden Bestandteile eines sozialen Systems, wie Ziel und Tätigkeit, zu analysieren, um hiervon ausgehend zu elementaren Einheiten sozialer Systeme zu gelangen (Abschn. 3).

Die Zielproblematik war schwieriger als erwartet. Dabei ergaben sich folgende Fragen:

- Was sind Ziele ?
- Wo setzt man mit dem Zielbegriff an? (beim Menschen, beim Tier oder ...?)

Wenn man den Zielbegriff beim Biotischen ansiedelt:

- Was unterscheidet Ziele menschlichen Handelns von Zielen auf biotischem Niveau?
- Inwieweit haben Ziele menschlichen Handelns im Biotischen ihren Ursprung?

Den Ausgangspunkt für das Verständnis eines Zieles bildeten hier selbsterhaltende Systeme, wobei Selbsterhaltung die einfachste Art der Selbstreferenz darstellt. Durch Adaptation entstanden neue Möglichkeiten der Selbstreferenz, während die

doppelte Selbstreferenz das qualitativ neue Merkmal von Zielen auf menschlicher Ebene darstellt (Abschn. 3.1).

Bei der Analyse von Tätigkeiten habe ich mich insbesondere auf die Ergebnisse der Tätigkeitstheorie der kulturhistorischen Schule gestützt (Abschn. 3.2).

Zu einem Schlüsselbegriff für das Verständnis von motiviertem Handeln und Zielbildung (Abschn. 3.3) wurde die laterale Inhibition (Abschn. 3.1.2.3), auf die mich B. Hassenstein aufmerksam machte.

Andererseits wurde die Differenzierung von Zielen nach Zielebenen zum Ausgangspunkt für die Zerlegung von sozialen Systemen in elementare Einheiten genommen (Abschn. 3.5).

Die Konstituierung eines elementaren sozialen Systems war wiederum eng mit der Zielbildung (einschließlich Zielvorstellung, s. Abschn. 3.3.1) verbunden, wobei ein vorausschauend orientiertes Verhalten so etwas wie Entscheidungsvorbereitung (Abschn. 3.4) erforderte.

Nachdem diese elementaren sozialen Systeme abgeleitet waren, stand nun die Frage im Mittelpunkt, welche Verhaltensmöglichkeiten ein Subjekt als Bezugsperson eines elementaren sozialen Systems hat, um sein Ziel, zur entsprechenden Bedürfnisbefriedigung zu kommen, zu erreichen. Dabei ging es mir nicht so sehr um die operationale Realisierung einer Tätigkeit, sondern um die im Prinzip vorausgehende Frage, ob ich eine Tätigkeit allein – in gewisser Weise autonom – realisiere oder Dienstleistungen anderer in Anspruch nehme und welche Voraussetzungen, Möglichkeiten und Konsequenzen damit verbunden sind. Das führte dann zur Interaktion von elementaren sozialen Systemen (Abschn. 4).

Ausgegangen bin ich hierbei von Tätigkeiten, die ein Mensch beabsichtigt, allein durchzuführen – Interaktion eines A-Systems mit seiner Umwelt (Abschn. 4.1). Aus dieser Interaktionsart leiteten sich dann die übrigen ab. Dabei beschreibt jede Interaktionsart eine spezifische Klasse von Situationen, um das Ziel einer Tätigkeit in Abhängigkeit von den objektiven und subjektiven Bedingungen zu erreichen.

Im Abschn. 4 wird gezeigt,

- dass jede Tätigkeit als eine Interaktion von solchen elementaren sozialen Systemen beschrieben werden kann,
- dass alle Interaktionen durch 7 mögliche Interaktionsarten beschrieben werden können,
- wie diese Interaktionsarten auseinander hervorgehen bzw. miteinander in Beziehung stehen.

Für jede dieser Interaktionsarten wurde ein (relativ) abgeschlossenes Feld der Verhaltensmöglichkeiten – bezogen auf die entsprechenden Ausgangssituationen –

abgeleitet. Wie ich dabei vorgegangen bin, ist im einführenden Teil von Abschn. 4 beschrieben. Auf diese Weise konnte ein (relativ abgeschlossenes) Feld der Verhaltensmöglichkeiten, die ein Mensch hat, um das Ziel einer (beliebigen) Tätigkeit zu erreichen, gebildet bzw. aufgespannt werden.

Ein elementares soziales System kann daher als eine systemtheoretische Beschreibung für Tätigkeit (einschließlich dem intersubjektiven Aspekt) interpretiert werden. Damit trifft für solche elementaren sozialen Systeme im Prinzip alles das zu, was aus der Tätigkeitstheorie her bekannt ist.

Umgekehrt ermöglicht die hier entwickelte Theorie elementarer sozialer Systeme die Beschreibung der Einbettung der Tätigkeit in ihren systemhaften Zusammenhang, was u. a. zu Begriffen wie zusammengesetzte und komplexe Tätigkeit sowie Tätigkeit 1. und 2. Art, aber auch zum Begriff der doppelten Selbstreferenz führte.

Mit der Integration von elementaren sozialen Systemen (Abschn. 5.1) kommt man dann in die dritte Phase des Gegenstandsverständnisses und damit zur Re-Synthese bzw. Synthese sozialer Systeme bzw. zur Bildung von zusammengesetzten sozialen Systemen. Dabei stellen verschiedene Formen der Kooperation die möglichen Mittel zur Integration von elementaren sozialen Systemen dar. Andererseits wird gezeigt, wie Kooperationsfähigkeit mit Verantwortung und Vertrauen zusammenhängt.

Im Abschn. 5.2 behandle ich dann die anfangs gestellte Frage „Kann man eine Linie von Kooperation in der Physik bis zur Kooperation in menschlichen Gemeinschaften ziehen und was ist die Spezifik auf der jeweiligen Ebene?“. Dazu werden fünf Niveaustufen der Kooperation (beginnend mit Kooperation in physikalischen Prozessen über Kooperation in Bezug auf biologische Systeme bis hin zur bewussten sozialen Kooperation in menschlichen Gemeinschaften) beschrieben, die alle beim Menschen als Kooperationsformen auftreten können.

Im Abschn. 5.3 wird Kooperation in die Möglichkeiten des Koagierens von Individuen eingeordnet. Es werden Bedingungen für die Entstehung zusammengesetzter Systeme formuliert.

Im Abschn. 5.4 wird an Hand eines Beispiels, das von Edwin Hutchins stammt, auf den Zusammenhang von Kooperation und Selbstorganisation eingegangen, der für die Durchführung von komplexen Tätigkeiten (s. Abschn. 4.7) charakteristisch ist.

Eingeleitet wird der Abschn. 5 durch ein Zitat von Bobrowski, mit dem ich darauf aufmerksam machen möchte, dass bei der Herausbildung bzw. während einer sozialen Kooperation Missverständnisse auftreten können, die die Beteiligten aus unterschiedlichen Ursachen heraus nicht wahrnehmen. Solche Missverständnisse können die Möglichkeiten einer Kooperation einschränken (vgl. Fall 5 aus

Abschn. 4.7) und manchmal sogar kontraproduktiv für eine Kooperation sein. Dabei fehlt es oft nur an einer geeigneten Kommunikation.

Anschließend wird an Beispielen aus dem Bereich der Organisation der Gesundheitsbetreuung versucht zu zeigen, wie man mit dem hier entwickelten Systemkonzept zu einem konkreten Modell kommen kann, bzw. wie sich dieses Systemkonzept für die Modellierung konkreter Beispiele eignet (Abschn. 6). Dabei kann die hier entwickelte Systemtheorie als Ausgangspunkt für die Bildung theoretischer Modelle (im Sinne von Abschn. 1.3.1) verstanden werden.

Zum Schluss möchte ich noch einmal auf die Softwareentwicklung zurückkommen. Das hier entwickelte Systemkonzept menschlichen Handelns, insbesondere jedoch der Abschnitt über Tätigkeit (Abschn. 3.2) hatte nicht nur Auswirkungen auf mein Verständnis von Software, sondern wurde für mich zur Grundlage für die Softwareentwicklung (s. Dahme 1995). Zentral war hierbei die Frage: Welcher Anteil der menschlichen Tätigkeit lässt sich objektivieren und hat damit die Potenz, in Software transformiert zu werden?

An dieser Stelle möchte ich noch einige Empfehlungen zum Lesen dieses Buches geben: Für das Verständnis des Anliegens dieses Buches ist es nicht zwingend notwendig, den Abschn. 4 (Interaktion von elementaren sozialen Systemen) vollständig zu lesen, sondern es reicht aus, die einführenden Teile der Abschn. 4, 4.1 bis 4.7 zu lesen, sowie die Abbildungen zu den Ausgangssituationen und zu den Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf diese Ausgangssituationen bzw. daraus abgeleitete Grundsituationen anzusehen. Dabei kann die Bildergeschichte das Verständnis hierzu erleichtern.

Bei einer konkreten Systemanalyse mit Modellbildung kann dagegen eine oder mehrere der Interaktionen des Abschn. 4 im Mittelpunkt stehen.

Interessiert man sich primär für die Frage der Kooperation, so sind neben Abschn. 5 noch Abschn. 4.7, aber auch 1.1 sowie 3.1 bis 3.5 empfehlenswert.

Ist man primär an der Frage interessiert, was sich von einer Tätigkeit objektivieren und davon in Software übertragen lässt, so sind aus meiner Sicht die Abschn. 1, 3.2, aber auch 3.1, 3.3 und 3.4 sowie 6, als Beispiel, und, falls man eine kooperative Softwareentwicklung beabsichtigt, noch der Abschn. 5 wichtig.

An dieser Stelle möchte ich es nicht versäumen, mich bei all denen zu bedanken, die mich durch Anregungen und Diskussionen bei der Fertigstellung dieses Buches unterstützten. Da dieses über die Promotion und Habilitation führte, wurde auch dieser Zeitraum entsprechend berücksichtigt. G. Tembrock und H.-D. Schmidt gaben mir in gewisser Weise das biologische und psychologische Fundament. Wissenschaftstheoretische und methodologische Anregungen bekam ich durch K. Fuchs-Kittowski, H. Hörz, T. Kasprzak, G. Wintgen, G. Schwarze sowie bezüglich Systemkonzepten in der Soziologie durch N. Luhmann, R. Mocek. Durch W.

Ebeling und Th. Hager, mit dem ich viele Arbeiten gemeinsam durchgeführt habe, lernte ich die Physik der Selbstorganisation und durch G. Roth die Selbstorganisation und Autopoiesis in der Biologie kennen. M. Hildebrand-Nilshon und A. Raeithel führten mich in die Tätigkeitstheorie ein. Dank gilt auch M. Mitscherlich und B. Hassenstein sowie den Teilnehmern meines Arbeitskreises „Selbstorganisationskonzepte und Tätigkeitstheorie“.

Die Anwendungen auf dem Gebiet der Gesundheitssystemforschung sind im Wesentlichen aus der Zusammenarbeit mit der Gruppe des Health-Care-Task beim International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) hervorgegangen. Hier seien insbesondere A.A. Klementiev und P. Fleissner genannt.

Die Illustrationen in diesem Buch hat dankenswerterweise meine Tochter Miriam angefertigt.

Berlin, im Februar 1996

Christian Dahme

Systemanalyse menschlichen Handelns
Grundlagen und Ansätze zur Modellbildung

Dahme, C.

2015, XIX, 305 S. 66 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-07371-8