

**Systematischer Ansatz zur Identifikation von
transdisziplinären Diffusionsprozessen –
Entwicklung einer Literaturdatenbank**

**Jörn Grapp
Christine Wycisk
Muhammed Dursun**

Schriftenreihe
Forschungsbeiträge zum Strategischen Management
herausgegeben von Prof. Dr. Michael Hülsmann

**Systematischer Ansatz zur Identifikation
von transdisziplinären Diffusionsprozessen
– Entwicklung einer Literaturdatenbank**

Jörn Grapp

Christine Wycisk

Muhammed Dursun

Jörn Grapp, Christine Wycisk, Muhammed Dursun

Systematischer Ansatz zur Identifikation von transdisziplinären
Diffusionsprozessen – Entwicklung einer Literaturlatenbank

Forschungsbeiträge zum Strategischen Management: Bd. 4
Schriftenreihe – Management Nachhaltiger Systementwicklung
hrsg. von Prof. Dr. Michael Hülsmann - Universität Bremen

Bremen 2005

ISBN: 3-938786-04-3

ISSN: 1860-6628

Acknowledgement

Diese Arbeit wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 637 "Selbststeuerung logistischer Prozesse – Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen" unterstützt.

Die Autoren danken Herrn Christian Eickhorst und Herrn Marc-René Frohnecke für ihre Unterstützung bei der Konzipierung und Realisierung der Literaturdatenbank, deren Beschreibung Gegenstand des vorliegenden Beitrages ist.

Inhaltsverzeichnis

1. PROBLEMSTELLUNG	1
2. BESCHREIBUNG DER DATENBANK	4
2.1. Anforderungen und Vorgehen bei der Entwicklung	4
2.2. Datenbasis	5
2.3. Aufbau	6
2.4. Auswertungsinstrumente	10
3. FAZIT & AUSBLICK	17
3.1. Status Quo	17
3.2. Defizite & Entwicklungsperspektive	17
Literaturverzeichnis	20
Internetquellen	21

1. Problemstellung

Die Veränderlichkeit der globalen Marktbedingungen führt in der Konsequenz zur Beeinflussung logistischer Prozesse, denn eine Vielzahl von Veränderungstreibern haben Auswirkungen auf ihre Planung und Steuerung. Zunehmende Komplexität und Dynamik resultieren beispielsweise aus einem Anstieg des Transportvolumens bei gleichzeitiger Tendenz zur Atomisierung der Ladungen sowie einem Anstieg der Lieferfrequenzen, neuen Informations- und Kommunikationstechnologien oder dem Aufbau von logistischen Netzwerken. Um solchen gestiegenen Anforderungen unter diesen Bedingungen gerecht werden zu können, bedarf es vor allem einer dezentralen Entscheidungsfindung. Die Voraussetzung dafür ist, dass die interagierenden Elemente des jeweiligen Systems außerdem die Fähigkeit sowie Möglichkeit besitzen, autonom Entscheidungen zu treffen. Das Ziel des Einsatzes von Selbststeuerung durch eine verteilte und flexible Bewältigung von Dynamik und Komplexität liegt insbesondere in einer höheren Robustheit und positiven Emergenz¹ des Gesamtsystems.²

Der Sonderforschungsbereich (=SFB) 637 »Selbststeuerung logistischer Prozesse – ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen« befasst sich mit der Erforschung des Paradigmas der Selbststeuerung. Sein Gesamtziel besteht in der Durchdringung und Realisierung der Selbststeuerung auf allen Ebenen eines logistischen Systems (Entscheidungssystem, Informationssystem, Ausführungssystem) durch: erstens die Modellierung selbststeuernder logistischer Prozesse, zweitens die Entwicklung von Methoden und Werkzeugen zu ihrer Realisierung und drittens die Evaluierung für ihren Einsatz in der Praxis. Im Fokus des Forschungsinteresses steht der Wandel von der heutzutage überwiegend praktizierten Fremdsteuerung hin zur Selbststeuerung logistischer Prozesse sowie die Frage nach einer angemessenen Kombination der beiden Konzepte.³

Aus Management- und Organisationsperspektive forscht das wirtschaftswissenschaftliche Teilprojekt (=TP) A 3 »Monitoring der Selbststeuerung« im Kontext des SFB 637 an der Entwicklung eines Tools zur Bewertung der generierten Verfahren bzw. Mechanismen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und

¹ „Der Begriff der Emergenz bezeichnet das Auftreten eines neuen Ordnungsniveaus (...).“
KNEER, G. / NASSEHI, A. (1993), S. 62.

² Vgl. HÜLSMANN, M. / WINDT, K. (2005).

³ Vgl. HERZOG, O. et al. (2003), S. 1 ff.

Grenzen. Um jedoch eine Beurteilung aus ökonomischer Sicht vorzunehmen, besteht zunächst eine Notwendigkeit in der Ableitung zur Bestimmung des Selbststeuerungsbegriffs, dessen Herkunft zur inhaltlichen Erfassung seiner Potenziale als Forschungsparadigma nachvollzogen werden muss. Aber die historischen Ursprünge des Selbststeuerungs- bzw. Selbstorganisationsgedankens lassen sich nicht exakt zurückverfolgen, da sich dieses Konzept aus einer Vielzahl unterschiedlicher Quellen heraus entwickelt hat.⁴ Bereits etwa 500 Jahre vor Christus befassten sich Wissenschaftler unterschiedlicher Richtungen (Naturwissenschaftler, Philosophen, Soziologen u. v. a. m.) mit dem Thema »Selbststeuerung«. Diese frühen Ansätze konnten sich jedoch nicht durchsetzen, da die Wissenschaft damals z.B. analytische oder epistemologische Defizite aufwies.⁵ Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erlangte das Konzept der Selbststeuerung in verschiedenen Forschungszweigen eine zunehmende Bedeutung, weshalb es seine Interdisziplinarität hervorzuheben gilt. Alle Ansätze haben gemein, dass sie versuchen, einen Beitrag zur Erklärung komplexer Systeme zu leisten, wie diese zu verstehen und zu handhaben sind. Exemplarisch seien die Wissenschaftler Haken (Physik), Prigogine (Chemie), von Förster (Kybernetik), Maturana und Varela (Biologie) genannt. Diese Forscher befassten sich mit der autonomen Entstehung von geordneten Strukturen in komplexen Systemen.⁶

Basierend auf der skizzierten, parallelen Existenz einer Vielzahl heterogener Begriffsverständnisse aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen sowie weit reichenden historischen Ursprüngen leitet sich folglich auch die Notwendigkeit zur interdisziplinären Beschreibung und Analyse des Selbststeuerungsgedankens ab. Dem Kontext dieser Überlegungen entstammt schließlich die Idee zur Identifikation der konstatierten, transdisziplinären Diffusionsprozesse sowie jene systematisch nachzuzeichnen. Die Voraussetzung für dieses Vorhaben ist unter konzeptionellen Gesichtspunkten ein zu entwickelndes Instrument, welches die zur Erfassung, Systematisierung und Auswertung notwendigen Daten verarbeiten kann.

Das Teilprojekt A3 »Monitoring der Selbststeuerung – Entwicklung von Indikatoren für die Beschreibung und Bewertung des Verhältnisses von Selbst- und Fremdsteuerung logistischer Prozesse aus ökonomischer Perspektive« verfolgt im

⁴ Vgl. PASLACK, R. / KNOST, P. (1990).

⁵ Vgl. HÜLSMANN, M. / WYCISK, C. (2005), S.7.

⁶ Vgl. HAKEN, H. (1983); PRIGOGINE, I. (1971); VON FOERSTER, H. (1960); MATURANA, H. R. / VARELA, F. (1987).

Rahmen seiner Forschungsarbeiten die Zielsetzung, zum einen den Grad der Selbststeuerung eines inner- oder überbetrieblichen Warenflusses zu bestimmen. Zum anderen gilt es aus ökonomischer Perspektive die Kosten-Nutzen-Effekte des Selbststeuerungsgrades mittels Grenzkosten-/Grenznutzenbetrachtungen zu untersuchen.⁷ Eines der Teilziele des TP A3 besteht in der grundlegenden Notwendigkeit zu erforschen, aus welchen Bereichen der Selbststeuerungsgedanke, insbesondere in die Betriebswirtschaftslehre, durch unterschiedliche Fachrichtungen diffundiert ist. Um dieses Teilziel zu erreichen, wurde eine Datenbank in Access als Literaturdatenbank mit Analysetool entworfen und programmiert (siehe Abbildung 1).

Im Folgenden wird die Datenbank hinsichtlich ihrer Konzeptionierung und ihres Aufbaus beschrieben. Dazu sollen eingangs die ihr zugrundeliegenden Anforderungen für die Entwicklung genannt und dann die Auswertungsoptionen des Analysetools dargestellt werden. Im Verlaufe der Ausführungen werden ihre technischen Möglichkeiten und Grenzen aufgezeigt sowie auf zukünftige Entwicklungspotenziale hingewiesen.

⁷ Vgl. HERZOG, O. et al. (2003), S. 124 ff.

2. Beschreibung der Datenbank

2.1. Anforderungen und Vorgehen bei der Entwicklung

Entsprechend der Ausgangskonzeptionierung des Datenbankentwicklungsteams wurden die folgenden zentralen Anforderungen an die Datenbank bzw. das zu integrierende Analysetool gestellt.

- Die Basis für den Anwendungsnutzen der Datenbank resultiert in der ersten Anforderung, wonach grundsätzlich ein möglichst aktueller und kontinuierlich zu pflegender Überblick über die Literatur zur Selbststeuerung gegeben werden soll.
- Basierend auf der Feststellung, dass es sich bezüglich des Selbststeuerungskonzeptes in seiner historischen Entwicklung um transdisziplinäre Diffusionsprozesse handelt, stellte eine zweite Anforderung das Aufzeigen der Zusammenhänge zwischen den Quellen, d.h. die Schaffung einer Option zur Analyse der Querverweise, dar.
- Eine dritte Anforderung baut auf der zweiten dahingehend auf, als dass neben den allgemeinen Bezügen zwischen den Quellen die gegenseitige Zitation von Autoren transparent gemacht werden soll.
- Da unterschiedliche Ansätze in verschiedenen Disziplinen zum gleichen Begriff identifiziert werden konnten, liegt die vierte Anforderung überdies in der Identifikation gemeinsamer Charakteristika des Konzeptes. Den Literaturangaben sollen deshalb die ihnen zugehörigen Merkmale zugeordnet werden können.
- Die Möglichkeit der Zuordnung von Ansätzen zu Autoren unterschiedlicher Disziplinen die parallel einen/mehrere gleiche(n) oder verschiedene Ansätze verfolgen, wurde als eine fünfte Anforderung formuliert.
- Die sechste Anforderung ergibt sich aus den historischen Ursprüngen des Selbststeuerungskonzeptes und der Heterogenität der Begriffsverständnisse aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen. Danach erscheint es sinnvoll, wenn eine Systematisierung des Datenbestandes für den Verwender nach Wissenschaftsdisziplinen möglich ist, um beispielsweise unter quantitativen Gesichtspunkten eine Auswertung in den Disziplinen vorzunehmen.

Mit Blick auf die Umsetzung der aufgestellten Anforderungen vollzog sich die Entwicklung im Rahmen einer Konzeptionierungsphase und einer sich an diese

anschließende Realisierungsphase. Während der Konzeptionierung hat das Entwicklungsteam, bestehend aus wissenschaftlichen Mitarbeitern und studentischen Hilfskräften, den o. g. Anforderungskatalog formuliert und diesen im Rahmen eines Prototyps als Datenbankmenü mit entsprechenden Analyseoptionen vorentworfen. Nach dem Entschluss, das Programm Access für die Programmierung zu verwenden, wurde die Datenbank, auf dem ersten Entwurf aufbauend, kontinuierlich bis zur Eingabe der Literatur weiterentwickelt. Das Zusammenfügen der Datensätze erfolgte dann in einem dreistufigen Vorgehen. Im ersten Schritt wurden die relevanten Daten in das Literaturverwaltungsprogramm Bibliographix eingepflegt. In einem zweiten (Zwischen-)Schritt wurden die Daten aus technischen Gründen in das Programm Excel exportiert sowie im anschließenden dritten Schritt in die entwickelte Access-Datenbank überführt.

2.2. Datenbasis

Der in der Datenbank vorhandene Datenbestand von zur Zeit insgesamt 4040 Veröffentlichungen zum Thema »Selbststeuerung« setzt sich aus zwei zentralen Quellen zusammen. Zum einen wurden die Datensätze über die Download-Funktion des GVK-Kataloges⁸ nach den Suchbegriffen Selbstorganisation, Selbststeuerung, Self-Organization für die Jahre 1990-2004 erfasst. Mit diesen Begriffen sollte zunächst die Basisliteratur recherchiert werden. Dabei entspricht das deutsche Wort Selbstorganisation in direkter Übersetzung dem englischen Selforganization. Zusätzlich wurde das synonym verwendete Wort Selbststeuerung mit in die Recherche einbezogen. Ein Begriff wie z.B. Selbstmanagement wurde nicht verwendet, da hierzu themenfremde Resultate erzielt würden. Zum anderen wurden die gelisteten Autoren von 1940 bis 1990 aus PASLACK/KNOST »Zur Geschichte der Selbstorganisationsforschung: ideengeschichtliche Einführung und Bibliographie«⁹ händisch dem Datenbestand hinzugefügt. Die Autoren stammen aus einer die Geschichte der Selbstorganisation umfassend aufbereitenden Literaturquelle und lagen nicht als elektronische Datensätze vor.

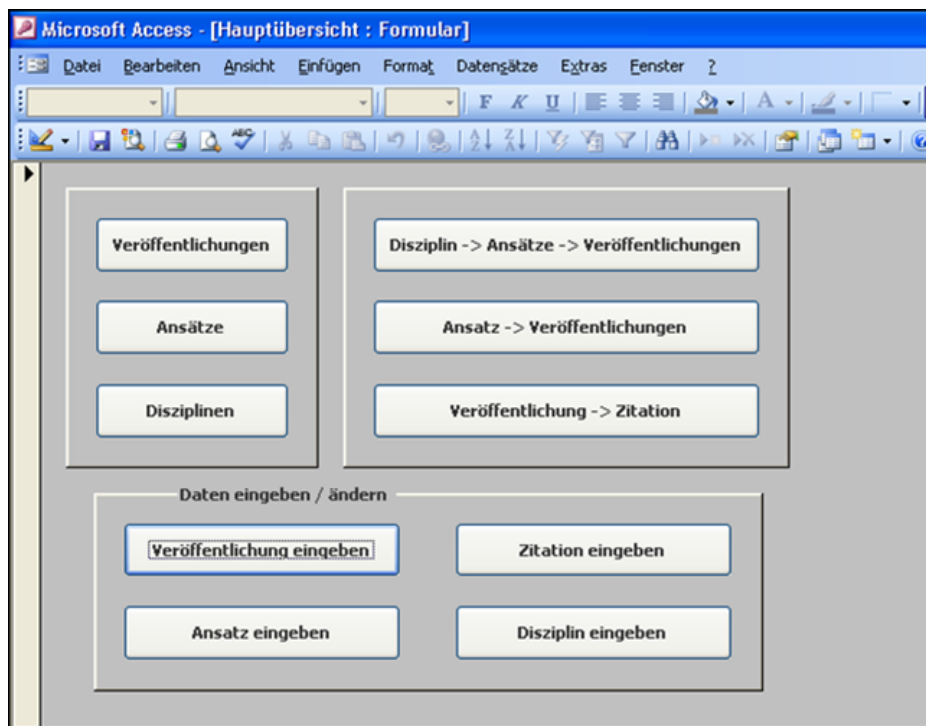
⁸ Der GVK ist der frei zugängliche Ausschnitt der Verbunddatenbank mit den für die Fernleihe und Direktlieferdiensten relevanten Materialien. Im GVK sind über 24,3 Mio. Titel mit mehr als 49,3 Mio. Besitznachweisen von Büchern, Zeitschriften, Aufsätzen, Kongressberichten, Mikroformen, elektronischen Dokumenten, Datenträgern, Musikalien, Karten etc. nachgewiesen. Zusätzlich sind die Zeitschriftennachweise aller subito-Lieferbibliotheken aus Deutschland und Österreich sowie weiterer deutscher Universitätsbibliotheken enthalten. Vgl. Gemeinsamer Bibliotheksverbund, Homepage (WWW v. 17.06.2005).

⁹ Vgl. PASLACK, R. / KNOST, P. (1990).

2.3. Aufbau

Die hinter der Entwicklung stehende Intention ist vor allem das Erfassen des aktuellen Literaturdatenbestandes zum Thema »Selbststeuerung« gewesen. Weiterhin sollten Tools zur Auswertung dieser Datenbestände entwickelt werden. In der Hauptübersicht existieren – entsprechend dieses Grundgedankens – zwei wesentliche Anwenderoptionen. Im oberen Bereich des Menüs befinden sich die Menüpunkte zur Auswertung des Datenbestandes, einerseits nach »Veröffentlichungen«, »Ansätzen«, »Disziplinen«, andererseits nach dem Zusammenhang »Disziplinen-Ansätze-Veröffentlichungen«, »Ansätze-Veröffentlichungen«, »Veröffentlichung-Zitation«.

Abb. 1: Ansicht Datenbank



Quelle: Eigene Darstellung

Im unteren Bereich des Menüs besteht die Option zum »Daten eingeben / ändern«, in der jeweils separat Veröffentlichungen, Ansätze, Zitationen oder Disziplinen eingegeben bzw. geändert werden können. Zunächst sei daher die Dateneingabe in ihren Grundzügen nachvollzogen.

Abb. 2: Veröffentlichung eingeben / ändern

The screenshot shows a Microsoft Access form titled 'Veröffentlichung eingeben / ändern'. The form is divided into several sections:

- Verfasser:** Maturana, H. R. / Varela, F. J. (with a 'Zitation eingeben / ändern' button) and 'Eigene Signatur'.
- Titel:** Autopoietic Systems. A Characterization of the Living Organization (with a 'Kurztitel' field).
- Werktitel:** (empty field), **Reihe / Zeitschrift:** (empty field), **Art:** (empty field).
- Auflage:** (empty field), **Band Nummer:** (empty field), **Erscheinungsjahr:** 1975, **Erscheinungsort:** Urbana, Ill., **Verlag:** (empty field).
- Herausgeber 1:** (empty field), **Herausgeber 2:** (empty field), **Seiten:** (empty field).
- Signatur:** (empty field), **Standort:** (empty field), **ausleihbar:** , **relevant:** .
- Datensatz:** (empty field), **Nachschlagen in Ansatz:** Autopoiesis (selected).
- Notizen:** dt.: Autopoietische Systeme. Eine 235.
- Dropdown menu 'Ansatz':**
 - "Ansatz"
 - Autopoiesis
 - Biogenese
 - Chaostheorie
 - dissipative Strukturen
 - Evolutionäre Unternehmensführung
 - Fortschrittsfähige Organisation
 - Konzept der spontanen Ordnung nach Hayek

Quelle: Eigene Darstellung

In der Maske »Veröffentlichungen eingeben /ändern« können Verfasser, Titel bis hin zu einer im Zusammenhang mit der jeweiligen Veröffentlichung stehenden, wichtigen Zitation eingegeben bzw. geändert werden. Außerdem wird die Veröffentlichung einem bestimmten Ansatz, z.B. »Autopoiesis«, »Selbstorganisation in der Biologie allgemein« usw. zugeordnet. Die Benennung als Ansatz versteht sich als Bezeichnung für das im Kontext der Selbstorganisation verwendete Forschungsverständnis, in dem die jeweilige Publikation erschienen ist (siehe Abbildung 2).

In der Maske »Ansatz eingeben / ändern« wird wiederum einem sogenannten Ansatz eine entsprechende Wissenschaftsdisziplin, wie z. B. der »Ansatz Chaostheorie« der Disziplin »Mathematik«, zugeordnet (siehe Abbildung 3). Unter »Anmerkungen« besteht die Möglichkeit, den in die Datenbank eingepflegten Ansatz kurz zusammenzufassen. Außerdem enthält die Eingabemaske neun Felder zur Zuordnung der für den Ansatz jeweils konstituierenden Merkmale.

Abb. 3: Ansatz eingeben / ändern

Microsoft Access - [Ansatz]

Ansatz eingeben / ändern

Ansatz
Chaostheorie

Ansatzverwandte Themen

Merkmal 1
Merkmal 2
Merkmal 3

Merkmal 4
Merkmal 5
Merkmal 6

Merkmal 7
Merkmal 8
Merkmal 9

Anmerkungen
Ordnung entsteht "von selbst" aus dem Chaos

Synonyme

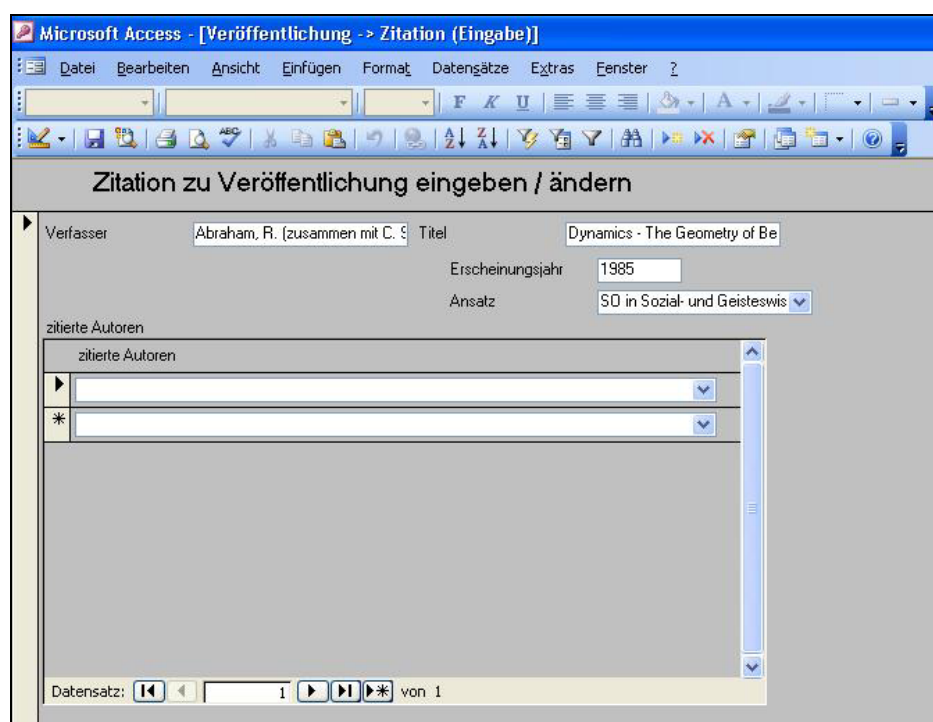
Nachschlagen in Disziplin
Mathematik

Disziplin
Mathematik
Naturwissenschaften allg.
Philosophie
Physik
Psychologie
Rechtswissenschaft
Sozial- und Geisteswissenc

Quelle: Eigene Darstellung

In der Maske des Menüpunktes »Zitation eingeben« können den erfassten Veröffentlichungen Zitationen zugeordnet werden, d.h. solche Autoren, die in der jeweiligen Veröffentlichung häufig verwendet wurden. Diese Eingabe dient einer späteren Auswertung hinsichtlich der erfolgten inhaltlichen Diffusionsprozesse der »Selbststeuerung« (siehe Abbildung 4) und ist daher noch nicht mit den entsprechenden Daten versehen worden.

Abb. 4: Zitation eingeben / ändern



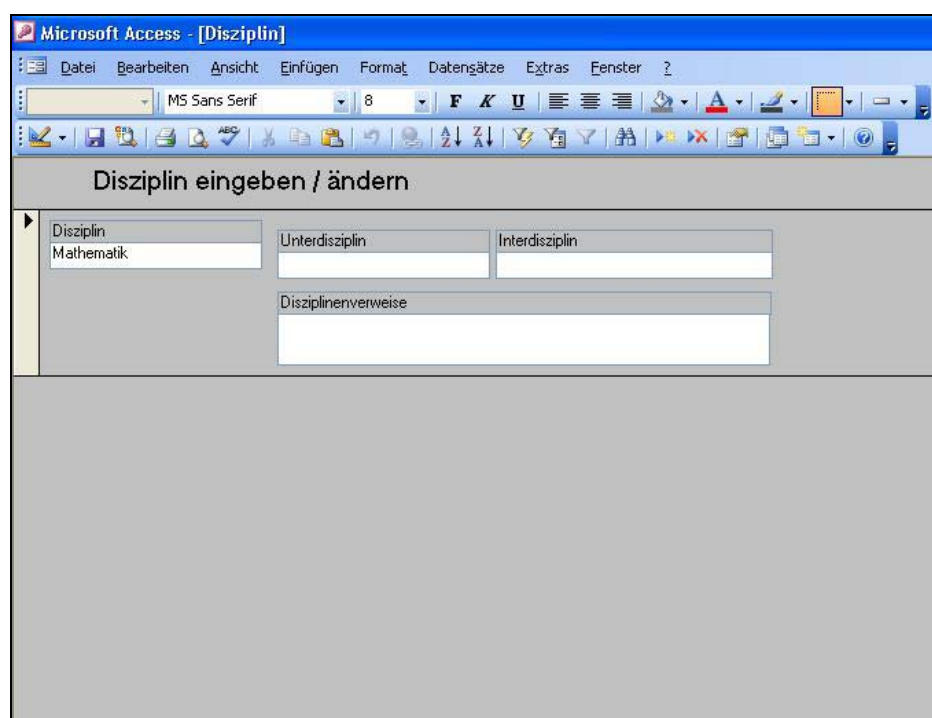
The screenshot shows a Microsoft Access form titled 'Zitation zu Veröffentlichung eingeben / ändern'. The form is displayed in a window titled 'Microsoft Access - [Veröffentlichung -> Zitation (Eingabe)]'. The form contains the following fields and controls:

- Verfasser:** Text box containing 'Abraham, R. (zusammen mit C. S.)'
- Titel:** Text box containing 'Dynamics - The Geometry of Be'
- Erscheinungsjahr:** Text box containing '1985'
- Ansatz:** Dropdown menu with 'SO in Sozial- und Geisteswis' selected.
- zitierte Autoren:** A list box with two entries, each in a dropdown menu. The first entry is empty, and the second entry is marked with an asterisk (*).
- Datensatz:** Navigation controls at the bottom showing '1 von 1'.

Quelle: Eigene Darstellung

In einer weiteren Maske »Disziplin eingeben / ändern« können die betrachteten Wissenschaftsdisziplinen angelegt und nach Unterdisziplin bzw. Interdisziplin differenziert werden. Eine innerhalb einer Disziplin verwendete Disziplin wird als Unterdisziplin verstanden. Eine Disziplin, die sich mehrerer Wissenschaftsrichtungen bedient, sei eine Interdisziplin wie z. B. die Technik Anteile aus Naturwissenschaft oder Mathematik beinhaltet (siehe Abbildung 5).

Abb. 5: Disziplin eingeben / ändern



The screenshot shows the Microsoft Access interface for a form titled "Disziplin eingeben / ändern". The form is displayed in a table view. The table has three columns: "Disziplin", "Unterdisziplin", and "Interdisziplin". The "Disziplin" column contains the text "Mathematik". Below the table is a text box labeled "Disziplinenverweise". The interface includes a menu bar with options like "Datei", "Bearbeiten", "Ansicht", "Einfügen", "Format", "Datengänge", "Extras", and "Fenster". The status bar shows the font "MS Sans Serif" and size "8".

Quelle: Eigene Darstellung

2.4. Auswertungsinstrumente

Aufbauend auf dem eingepflegten Datenbestand wurde die Access-Datenbank außerdem als Literatur-Analyse-Tool mit bestimmten Suchabfrageoptionen konzipiert (siehe Abbildung 1). Die Option »Veröffentlichungen« bietet die Möglichkeit durch den gesamten Datenbestand von 4040 Datensätzen zu klicken (siehe Abbildung 6) und dabei die wesentlichen Informationen zu einer Publikation des hier zu analysierenden Themenfeldes »Selbststeuerung« einzusehen (siehe Abbildung 6).

Abb. 6: Veröffentlichungen

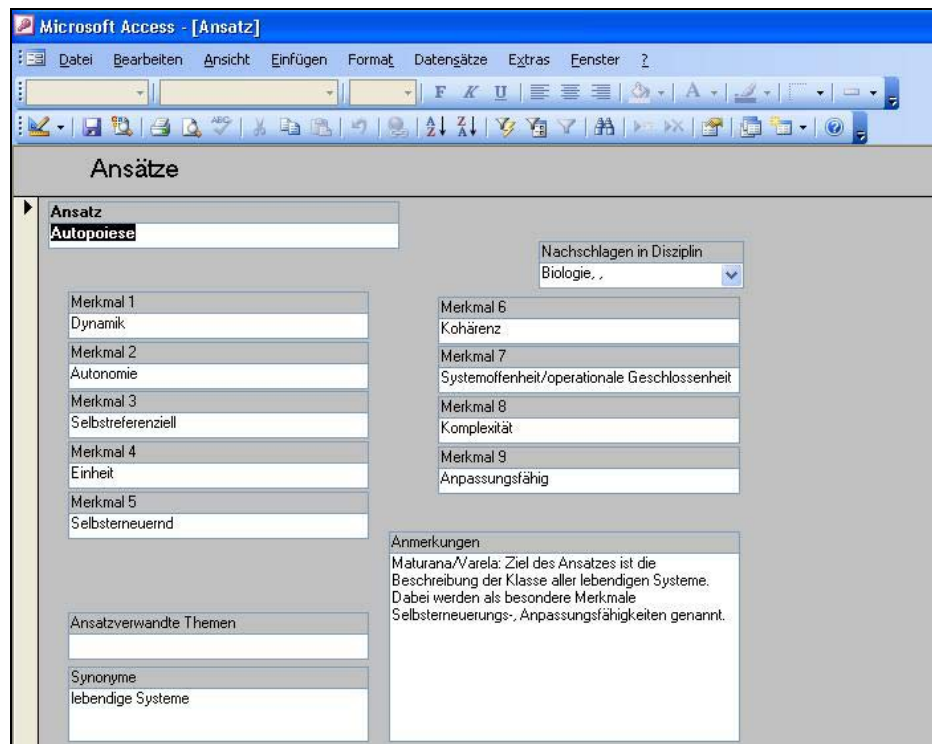
The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Microsoft Access - [Veröffentlichung]'. The main window contains a form titled 'Veröffentlichungen'. The form has several sections:

- Verfasser:** A text box containing 'Maturana, H. R. / Varela, F. J. / Uribe, R.' with a 'zitiert' button to its right and 'Eigene Signatur' text to its left.
- Titel:** A text box containing 'Autopoiesis: The Organization of Living Systems, ist Characterization and a Model' with a 'von wem zitiert' button to its right and 'Kurztitel' text to its left.
- Werktitel:** A text box containing 'Biosystems'.
- Reihe / Zeitschrift:** A text box containing 'Biosystems'.
- Art:** A text box.
- Auflage:** A text box.
- Band Nummer:** A text box containing '5'.
- Erscheinungsjahr:** A text box containing '1974'.
- Erscheinungsort:** A text box.
- Verlag:** A text box.
- Herausgeber 1:** A text box.
- Herausgeber 2:** A text box.
- Seiten:** A text box containing '187 - 196'.
- Signatur:** A text box.
- Standort:** A text box.
- ausleihbar:** A checkbox.
- relevant:** A checkbox.
- Datensatz:** A text box.
- Nachschlagen in Ansatz:** A dropdown menu with 'Autopoiesis' selected.
- Notizen:** A text box containing 'dt.: Autopoiesis. Die Organisation lebender Systeme, ihre nähere Bestimmung und ein Modell, in Maturana 1982, S. 157 - 169'.

Quelle: Eigene Darstellung

Des Weiteren ist es möglich, unter der Option »Ansätze« die bislang erfassten 38 Ansätze inklusive der aus ihnen identifizierten Merkmale jeweils im Überblick auszuwerten (siehe Abbildung 7).

Abb. 7: Ansätze



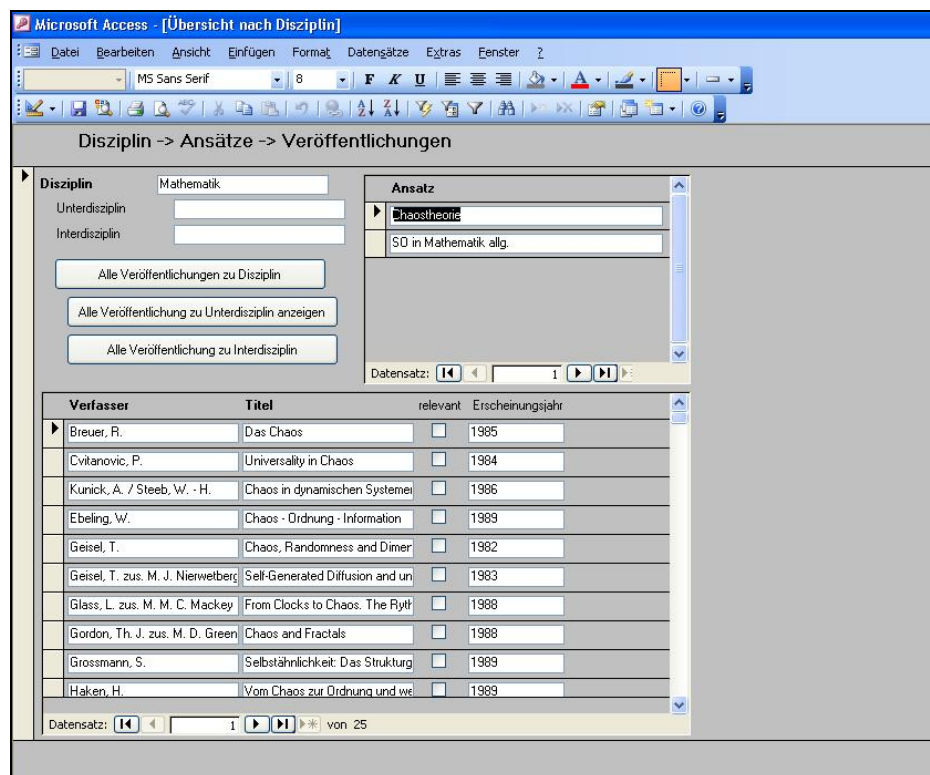
Quelle: Eigene Darstellung

Der Menüpunkt »Disziplinen« bietet derzeit eine Ansicht der einzelnen angelegten Disziplinen (siehe Abbildung 5).

Die drei zentralen Analyse-Tools der Access-Datenbank sind die Auswertungen nach:

1. »Disziplinen-Ansätze-Veröffentlichungen« (siehe Abbildung 8),
2. »Ansätze-Veröffentlichungen« (siehe Abbildung 9),
3. »Veröffentlichung-Zitation« (siehe Abbildung 10).

Abb. 8: Disziplin / Ansätze / Veröffentlichungen



Quelle: Eigene Darstellung

In der Auswertungsmaske »Disziplinen-Ansätze-Veröffentlichungen« gibt die Reihenfolge in der Benennung dieses Menüpunktes gleichzeitig die Auswertungsrichtung an. Dies gilt ebenso für die o.g. Auswertungen unter 2. und 3.

Auf oberster Auswertungsebene kann eine bestimmte Disziplin wie z. B. Mathematik angewählt werden. Die der Disziplin zugewiesenen Ansätze wiederum beinhalten jeweils die zugehörigen Veröffentlichungen innerhalb eines bestimmten Ansatzes der zu einer bestimmten Disziplin gehört (siehe Abbildung 8).

Abb. 9: Ansätze / Veröffentlichungen

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the title bar 'Microsoft Access - [Übersicht nach Ansatz]'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Einfügen', 'Format', 'Datensätze', 'Extras', and 'Fenster'. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The main window displays a table titled 'Ansatz -> Veröffentlichungen'. The 'Ansatz' field is set to 'Chaostheorie'. The table has columns for 'Verfasser', 'Titel', 'Signatur', 'Standort', 'Erscheinungsjahr', 'relevant', and 'ausleihbar'. The data rows are as follows:

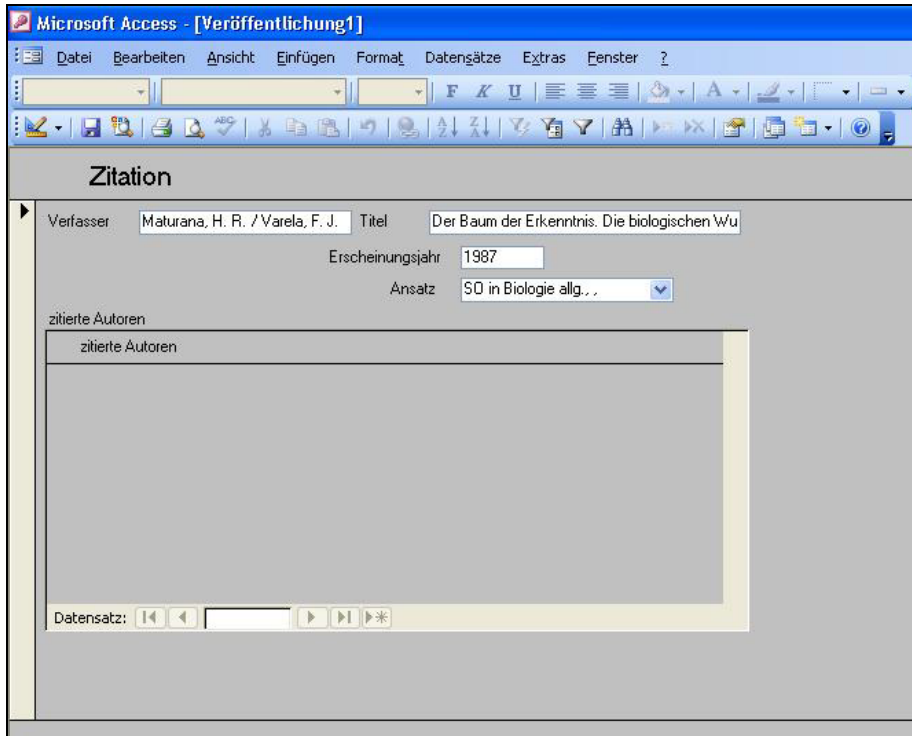
Verfasser	Titel	Signatur	Standort	Erscheinungsjahr	relevant	ausleihbar
Breuer, R.	Das Chaos			1985	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cvitanovic, P.	Universality in Chaos			1984	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunick, A. / Steeb, W. - H.	Chaos in dynamischen Systemen			1986	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ebeling, W.	Chaos - Ordnung - Information			1989	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

At the bottom of the table, the status bar shows 'Datensatz: 1 von 25'.

Quelle: Eigene Darstellung

In der Auswertungsmaske »Ansatz-Veröffentlichungen« können unabhängig von einer bestimmten Disziplin die verschiedenen erfassten Ansätze und die zu ihnen erfassten Veröffentlichungen eingesehen werden (siehe Abbildung 9). Weiterhin wäre es unter dem Menüpunkt »Veröffentlichung-Zitation« (siehe Abbildung 10) möglich, die von dem Verfasser der jeweiligen Publikation zitierten Hauptwerke direkt zu identifizieren (siehe Abbildung 4 und Anmerkungen aus 2.3).

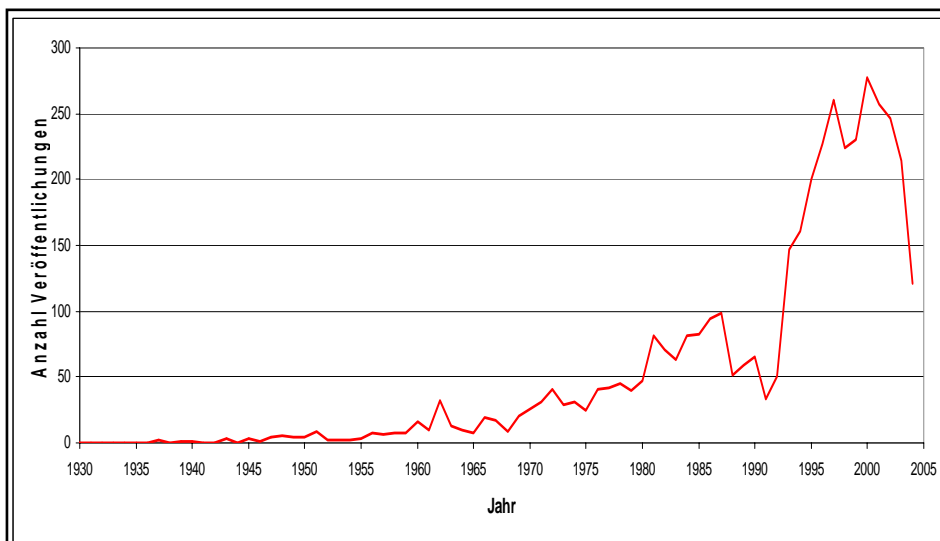
Abb. 10: Veröffentlichungen / Zitation



Quelle: Eigene Darstellung

Zur Illustration einer möglichen Anwendung des Literatur-Analyse-Tools sei nachfolgend ein Ergebnisbeispiel in Form einer graphischen Visualisierung angeführt.

Abb. 11: Anzahl der Veröffentlichungen im Zeitablauf seit 1930



Quelle: Eigene Darstellung

Welche Erkenntnisse lassen sich aus der oben dargestellten Abbildung ableiten? Abbildung 11 gibt die Anzahl der Veröffentlichungen im Zeitablauf seit 1930 wieder. Deutlich wird die starke Zunahme an Publikationen zum Thema »Selbststeuerung« ab Mitte des 20. Jahrhunderts. Zwei Relativierungen seien jedoch in dieser Darstellung vorgenommen. Zunächst könnte der Eindruck entstehen, dass sich die zu Beginn dieses Arbeitsberichtes getroffene Aussage über ein Aufleben der Selbstorganisationsforschung in den letzten fünfzig Jahren aufgrund des starken Anstiegs der Veröffentlichungen bestätigen ließe. Es sind jedoch nur vorsichtige Aussagen auf Basis dieser Darstellung zu treffen. Denn die Literaturübersicht ist zwar umfangreich¹⁰, bezieht sich aber hauptsächlich auf den Bestand an Literatureinträgen des GVK. Deshalb muss trotz eines großen Bestandes stets reflektiert werden, dass sicherlich noch weitere Veröffentlichungen, z.B. insbesondere zu Beginn und Ende des Kurvenverlaufs hinzukommen könnten, die zu Änderungen in der Darstellung führen würden. Auffällig ist auch das Absinken der Publikationen ab 2000. Für einen gewissen Rückstand könnte der Time Gap des Bestandes in solch umfangreichen Datenbanken ursächlich sein.

¹⁰ Vgl. Gemeinsamer Bibliotheksverbund, Homepage ([WWW v. 17.06.05](http://www.v.17.06.05)).

3. Fazit & Ausblick

3.1. Status Quo

Mit dieser Access-Datenbank wurde ein umfassender Literaturpool zum Thema »Selbststeuerung« geschaffen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass über die Menüansicht der entwickelten Access-Datenbank (siehe Abbildung 1) zwischen Veröffentlichungen, Ansätzen sowie Wissenschaftsdisziplinen zum Thema differenziert wird. In seiner Eigenschaft als Literatur-Analyse-Tool bietet die Datenbank erstens eine umfassende Literaturübersicht zur »Selbststeuerung«. Zweitens ist eine Zuordnung der Publikationen zu Wissenschaftsdisziplinen und unterschiedlichen Ansätzen möglich. Eine zusätzliche Verwendungsoption liegt drittens in der Beschreibung und wiederum späteren Identifikation der Charakteristika der einzelnen Ansätze zur Selbststeuerung. Viertens besteht die Möglichkeit zur Auswertung der Datenbank nach der Anzahl spezifischer Publikationen, je Wissenschaftsdisziplin oder je Ansatz.

3.2. Defizite & Entwicklungsperspektive

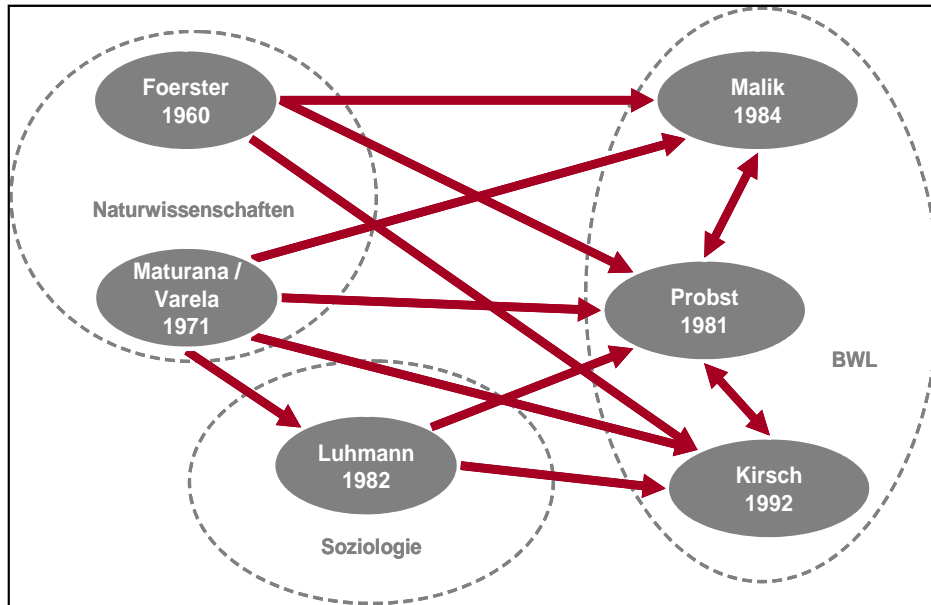
Abschließend ist zu erwähnen, dass noch einige Entwicklungspotenziale existieren, die einen Zusatznutzen der entworfenen Datenbank für den Verwender erbringen können.

1. An erster Stelle muss v.a. die Fortführung der Literaturrecherche zum Thema »Selbststeuerung« sowie das entsprechende Einpflegen weiterer Literaturangaben stehen, um den Datenbestand aktuell zu halten (Stand: Juni 2004).
2. Für den Begriff der »Selbststeuerung« ließen sich diverse Synonyme als Suchbegriffe finden. Wie eingangs beschrieben, wurden jedoch zunächst die Begriffe Selbstorganisation, Selbststeuerung, Self-organization für die Jahre 1990-2004 (des GVK) zur Abfrage der Veröffentlichungen gewählt. In zukünftigen Suchabfragen sei über das Suchraster eine Erweiterung um beispielsweise den englischen Terminus »autonomous cooperation« u.a. vorgenommen, da mit der steigenden Anzahl an Publikationen zum Thema »Selbststeuerung« ab Mitte des 20. Jahrhunderts gleichzeitig eine einhergehende Zunahme an Bezeichnungen oder Begriffserweiterungen vermutet wird.

3. Außerdem besteht in der aktuellen Konzipierung der Access-Datenbank ein Problem in der Auswertung des Datenbestandes. Aufgrund einer während der Programmierung festgelegten Verknüpfung kommt es bei der Suchabfrage nach der Anzahl von Veröffentlichungen je Disziplin zu einer Verzerrung in der angezeigten Treffermenge. Denn bei der Eingabe einer Veröffentlichung in die Datenbank ist jeder Ansatz gleichzeitig immer einer bestimmten Disziplin zugewiesen. Das heißt zum Beispiel, dass eine eigentlich sozialwissenschaftliche Veröffentlichung wie z.B. von HAFERKAMP »Autopoietisches soziales System oder konstruktives soziales Handeln? Zur Ankunft der Handlungstheorie und zur Abweisung empirischer Forschung in Niklas Luhmanns Systemtheorie«¹¹ als Ansatz zwar der Autopoiese, aber damit auch immer gleichzeitig der Disziplin Biologie zugerechnet wird. Die Datenbank muss in der Form angepasst werden, dass Veröffentlichungen sowohl Ansätzen als auch separat Disziplinen zugewiesen werden können.
4. Weiterhin besteht ein Erweiterungsbedarf der Datenbank (siehe Ausführungen zu Abbildung 4 in 2.2) hinsichtlich einer möglichen Nutzung als Literatur-Analyse-Tool der Zitationen, d.h. in Bezug auf die von den Autoren gegenseitig verwendeten Quellen. Dazu müsste die Maske »Zitation zu Veröffentlichung eingeben / ändern« (Abbildung 4) um die entsprechenden Datensätze erweitert werden.
5. Weiterführend wäre es zukünftig sogar denkbar, automatisierte Visualisierungsfunktionen im Kontext der Access-Datenbank zu entwickeln. D.h. aus dem Datenbestand ließen sich dann Abbildungen wie z.B. Zitationsnetze (siehe Abbildung 12) oder andere graphische Darstellungen (siehe Abbildungen 11) generieren. Für die Entwicklung eines solchen Tools müssten die Kosten-/ Nutzeneffekte einerseits im Sinne der technischen Voraussetzungen und personellen Kapazitäten zum andererseits erhofften Erkenntnisgewinn durch die Visualisierung in Relation zueinander gesetzt werden.

¹¹ Vgl. HAFERKAMP, H. (1987).

Abb. 12: Zitationsnetze



Quelle: Eigene Darstellung

Literaturverzeichnis

FOERSTER, V. H.: On Self-Organizing Systems and their Environment. In: Self-Organizing Systems, Yovits, M. C. and Cameron, S. (Hrsg.), London 1960.

HAFERKAMP, H.: Autopoietisches soziales System oder konstruktives soziales Handeln? Zur Ankunft der Handlungstheorie und zur Abweisung empirischer Forschung in Niklas Luhmanns Systemtheorie, Frankfurt/Main 1987.

HAKEN, H.: Erfolgsgeheimnisse der Natur: Synergetik, die Lehre vom Zusammenwirken, 3. Ausgabe, Stuttgart 1983.

HERZOG, O. ET AL.: Selbststeuerung logistischer Prozesse – Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen, Bremen 2003.

HÜLSMANN, M. / WINDT, K.: Selbststeuerung – Entwicklung eines terminologischen Systems, Bremen 2005. (forthcoming)

HÜLSMANN, M. / WYCISK, C.: Contributions of the concept of self-organization for a strategic competence-management. Published in proceedings of "The 7th International Conference on Competence-Based Management: »Value Creation through Competence-Building and Leveraging«", Antwerpen (Belgien) 02.-04.07.2005. (web-publication)

KNEER, G. / NASSEHI, A.: Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme – Eine Einführung, München 1993.

LUHMANN, N.: Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie, Frankfurt 1984.

MATURANA, H. R. / PÖRKSEN, B.: Vom Sein zum Tun: Die Ursprünge der Biologie des Erkennens, Heidelberg 2002.

MATURANA, H. R. / VARELA, F.: Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens, 3. Ausgabe, Übersetzung durch Ludewig, Bern 1987.

PASLACK, R. / KNOST, P.: Zur Geschichte der Selbstorganisationsforschung: Ideengeschichtliche Einführung und Bibliographie (1940 - 1990), Bielefeld 1990.


PRIGOGINE, I. / GLANSDORFF, P.: Thermodynamic Theory of Structure, Stability and Fluctuation, London u. a. 1971.

TEUBNER, G. / WILLKE, H.: Kontext und Autonomie. Gesellschaftliche Selbststeuerung durch reflexives Recht. In: Zeitschrift für Rechtssoziologie 6, 1984, S. 4-35.

WILLKE, H.: Grundlagen: Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme, mit einem Glossar, 6. Ausgabe, überarbeitete Auflage, Stuttgart 2000.

Internetquellen

Gemeinsamer Bibliotheksverbund (*Homepage*),
<http://www.gbv.de/du/direkt/gbvdirekt.shtml>, 17.06.2005.



Aufgrund einer Vielzahl heterogener Begriffsverständnisse aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen sowie weitreichender historischer Ursprünge des Selbststeuerungsgedankens leitet sich unter anderem die Notwendigkeit zur interdisziplinären Beschreibung und Analyse dieses Konzepts ab. Eine Voraussetzung für dieses Vorhaben könnte unter konzeptionellen Gesichtspunkten ein zu entwickelndes Instrument sein, welches die zur Erfassung, Systematisierung und Auswertung notwendigen Daten verarbeiten kann. In diesem Kontext wurde daher eine Datenbank in Access als Literaturliteraturdatenbank mit integrierten Analysetools entworfen und programmiert. Diese wird im vorliegenden Beitrag hinsichtlich ihrer Konzeptionierung und ihres Aufbaus beschrieben und bewertet.

Schriftenreihe Forschungsbeiträge zum Strategischen Management hrsg. v. Prof. Dr. Michael Hülsmann
Universität Bremen | Fachbereich Wirtschaftswissenschaft | Management Nachhaltiger Systementwicklung
Bd. 4: Grapp, Wycisk, Dursun – Systematischer Ansatz zur Identifikation von transdisziplinären Diffusionsprozessen – Entwicklung einer Literaturdatenbank

ISBN 3-938786-04-3 | ISSN 1860-6628