

Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse

---

Band 19

# Intelligente Organisationen

Konzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage  
von Systemtheorie und Kybernetik

Wissenschaftliche Jahrestagung der  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik  
vom 2.–4. Oktober 1997 in St. Gallen, Schweiz

Herausgegeben von

Markus Schwaninger



Duncker & Humblot · Berlin

## Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse

### Bemerkungen der Herausgeber zu den Zielen der Reihe

Der Titel der Reihe ist als Programm gedacht. Ihr Anliegen ist es, die Volkswirtschaft und die Unternehmung mit dem Systemansatz zu untersuchen. Dieser Ansatz ist in den Wirtschaftswissenschaften dadurch gekennzeichnet, daß er die Unternehmung und die Volkswirtschaft als Systeme betrachtet und sich systemtheoretischer Modelle und Methoden bedient.

Die Theorie dynamischer Systeme, die häufig auch als Kybernetik bezeichnet wird, umfaßt 1. die Informationstheorie (= Semiotik), 2. die Kontrolltheorie und 3. die Automathentheorie.

Der Schwerpunkt wirtschaftskybernetischer Analysen liegt (bisher) im Bereich der Kontrolltheorie. Denn die *klassische Regelungstheorie* und *-technik* sowie die *moderne Variationsrechnung* bieten hervorragende Grundlagen für die Analyse ökonomischer Systeme.

Ein erstes Anliegen dieser Reihe ist, die Systemanalyse auf alle (ökonomischen) Entscheidungsprozesse und Koordinationsmechanismen auszuweiten. Das hierzu notwendige Gespräch über die Trennungslinien der sozialwissenschaftlichen Fächer hinweg soll gefördert werden.

Ein zweites Motiv dieser Reihe ist, das Wissen über Struktur und Prozesse in Wirtschaft und Verwaltung mit Hilfe der Systemtheorie zu erweitern. Die Kybernetik hat sich nämlich in den letzten Jahren zu einer Grundlagenwissenschaft entwickelt und bildet hierfür eine gute Ausgangsbasis. Auf dem Wege zu einer Wirtschaftskybernetik werden noch viele Aufgaben umformuliert oder neu gestellt und geklärt werden müssen. Dazu soll diese Reihe als Gesprächsform dienen.

# **Intelligente Organisationen**

---

**Konzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage  
von Systemtheorie und Kybernetik**

# **Wirtschaftskybernetik und Systemanalyse**

**Herausgegeben von**

**Prof. Dr. Jörg Baetge, Münster/Westfalen  
Prof. Dr. Heribert Meffert, Münster/Westfalen  
Prof. Dr. Karl-Ernst Schenk, Hamburg  
Prof. Dr. Bernd Schiemenz, Marburg**

**Band 19**



# Intelligente Organisationen

Konzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage  
von Systemtheorie und Kybernetik

Wissenschaftliche Jahrestagung der  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik  
vom 2.–4. Oktober 1997 in St. Gallen, Schweiz

Herausgegeben von

Markus Schwaninger



Duncker & Humblot · Berlin

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik e. V.  
Frankfurt am Main  
Sekretariat: Institut für Textil- und Verfahrenstechnik  
Postfach  
D-73766 Denkendorf  
Tel. ++ 49 711 93 400  
Fax ++ 49 711 93 40 297

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik:**  
Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und  
Sozialkybernetik. – Berlin : Duncker und Humblot

**Intelligente Organisationen** : Konzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage  
von Systemtheorie und Kybernetik ; vom 2.-4. Oktober 1997 in St. Gallen,  
Schweiz / hrsg. von Markus Schwaninger. – Berlin : Duncker und Humblot, 1999  
(Wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und  
Sozialkybernetik ; 1997)  
(Wirtschafts- und Sozialkybernetik und Systemanalyse ; Bd. 19)  
ISBN 3-428-09365-8

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen  
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten  
© 1999 Duncker & Humblot GmbH, Berlin  
Fremddatenübernahme und Druck:  
Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin  
Printed in Germany

ISSN 0720-6992  
ISBN 3-428-09365-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

## Vorwort des Herausgebers

Intelligente Organisationen sind ein Erfordernis unserer Zeit. Im Hinblick auf die Herausforderung, Organisationen als „intelligente“, adaptive, lebensfähige und sich entwickelnde soziale Gebilde zu gestalten, sollte die wissenschaftliche Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik (GWS) einen Austausch zwischen Theorie und Praxis ermöglichen.

Im Organisationskomitee, bestehend aus den Professoren Drs. Michael Mirow, Bernd Schiemenz, Christian Scholz, Werner Schuhmann und Markus Schwaninger, wurde als Tagungsthema „Intelligente Organisationen – Überlebenskonzepte für turbulente Zeiten auf der Grundlage von Systemtheorie und Kybernetik“ gewählt. Das attraktive und vielfältige Programm umfasste zwei einführende Vorträge sowie 42 Referate von Wissenschaftlern und Praktikern, im Rahmen von acht Parallelsitzungen. Zudem fanden mehrere Präsentationen von Software statt.

Prof. Dr. Bernd Schiemenz (Universität Marburg), der Präsident der GWS, und Prof. Dr. Georges Fischer, Rektor der Universität St. Gallen, eröffneten die Tagung. Am Abend empfing Stadtmann und Universitätsrat Dr. Heinz Christen die Tagungsteilnehmer persönlich im Kreuzgang des ehemaligen Katharinenklosters. Die abschließende Podiumsdiskussion wurde von Herrn Kollegen Prorektor Prof. Dr. Peter Gomez souverän geleitet. Ihnen allen gilt mein besonderer Dank.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch allen Referenten und den Sitzungsleitern der St. Galler Tagung sehr herzlich danken:

- Herrn Dr. Wilfried Benner,
- Herrn Prof. Dr. Hans Czap,
- Herrn Prof. Dr. Peter Gomez,
- Herrn Dr. Andreas Hadjis,
- Herrn Dr. Michael Mirow,
- Herrn Prof. Dr. Bernd Schiemenz,
- Herrn Prof. Dr. Christian Scholz,
- Herrn Prof. Dr. Karl Steinbuch.

Das kulturelle Programm war dieses Mal integraler Bestandteil der Tagung. In einer Führung von Frau Katalin Schwaninger durch die Stiftsbibliothek erfuhren die Teilnehmer, daß das Kloster von St. Gallen durch Jahrhunderte Wissenszentrum und intelligente Organisation war.

Diese bisher größte Tagung der GWS (130 Teilnehmer) war durch einen lebhaften Dialog und eine gute, anregende Atmosphäre gekennzeichnet. Die sehr rege Partizipation an den Diskussionen führte zu einem fruchtbaren Diskurs.

Ein Wort des Dankes gilt dem Institut für Betriebswirtschaft sowie meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die engagierte und vortreffliche Tagungsorganisation, insbesondere meiner Assistentin, Frau Dr. Ricarda Bouncken, und meiner administrativen Mitarbeiterin, Frau Susanne Hoare-Widmer, sowie dem Team des Weiterbildungszentrums der Universität St. Gallen. Dem Verlag Duncker & Humblot danke ich für die gute Kooperation und sorgfältige Drucklegung des vorliegenden Tagungsbandes.

St. Gallen, im Juli 1998

*Markus Schwaninger*  
Professor für Managementlehre  
an der Universität St. Gallen



# Inhaltsverzeichnis

*Georges Fischer*

Die Universität St. Gallen und die Kybernetik – Grussworte des Rektors .....	13
--	----

## I. Praktische Ansätze

*Wolf-Dieter Krause*

Auf dem Weg zum Global Player durch Business Process Reengineering .....	19
--	----

*Detlef Müller-Böling*

Hochschulmanagement als Konfliktmanagement .....	33
--	----

*Harald Zschiedrich*

Ost-West-Unternehmenskooperationen als Lerninstrument im Transformationspro- zeß .....	47
---	----

## II. Konzeptionelle Grundlagen

*Markus Schwaninger*

Organisationale Intelligenz aus managementkybernetischer Sicht .....	55
--	----

*Heiner Müller-Merbach*

Die Intelligenz der Unternehmung als kritischer Wettbewerbsfaktor .....	79
---	----

*Egbert Kahle*

Voraussetzungen und Möglichkeiten organisationalen Lernens aus kognitionswissen- schaftlicher Sicht .....	103
--	-----

*Lilia Stünzner*

Was sind intelligente Organisationen? Zur Problematik der Anwendbarkeit und Begriffsbestimmung auf Basis der Theorien autopoietischer und selbstreferentieller Systeme .....	119
--	-----

**III. Strukturen und Prozesse***Stephan Büttner*

Kybernetisches Prozeß-Management – Engineering der betrieblichen Informations- und Lenkungsprozesse als zentraler Ansatzpunkt zur Steigerung der organisationalen Intelligenz .....	133
---	-----

*Kai Millarg*

Virtuelle Fabrik – Auf dem Weg zu einer neuen Stabilität? .....	141
---	-----

*Thomas Fischer*

Virtuelle Integration der Produktentwicklung in verzweigten industriellen Netzwerken .....	151
--	-----

*Maarten H. Willemsen*

Team Syntegrity® – ein kybernetisches Verfahren für Team- und Organisationsentwicklung .....	169
--	-----

*Louis Klein*

Lebensfähige Strukturen der lernenden Organisation: Beispiel Human Resource Management .....	177
--	-----

*Hans-Alexander Kaiserauer*

Modulare CIMAS® – Prozeß-Modelle zur Strukturierung von modellgestützten Geschäftsprozessen .....	189
---	-----

**IV. Ethik – Kultur – Werte***Stefan Kajzer und Matjaz Mulej*

Systemtheoretisch fundierte Ethik als Überlebenskonzept in turbulenten Zeiten der innovativen Wirtschaft und Gesellschaft .....	197
---	-----

*Peter Paul Hechenblaickner*

Die Kondensation von Lebenswelten in Organisationen: Herausforderungen der Sozio-Kybernetik für Forschungen zum organisationalen Lernen .....	211
---	-----

*Andreas M. Krafft*

Differenz und Supplementarität in sozialen Systemen: Eine Auseinandersetzung mit dem versteckten Wissen in Organisationen .....	227
---	-----

*Jörg D. Becker and Katrina Petri*

Theory and Practice of a Value-Based Learning Concept .....	241
---	-----

*Wilfried Benner*

Kommunikation in Projekten: Von einseitigen zu ganzheitlichen Informations- und Kommunikationssystemen – Empirische Analyse in Unternehmen des Industrieanlagenbaus (UdIab) .....	253
---	-----

**V. Komplexitätsbewältigung**

*Henk Goorhuis*

Verteilte Entscheidungsfindung bei nicht-entscheidbaren Fragen .....	267
--	-----

*Michael Schreiber*

Fraktale Geschäftsmatrix mit nachbarlichem Fristmesser .....	275
--	-----

*Ricarda Bouncken*

Variety Engineering bei Dienstleistungsunternehmen .....	281
--	-----

*Urs Neumair*

Spotting the Losers – Understanding Organisational Survivability from the Study of Organisational Decline and Failure – A Complexity Theory Approach .....	293
--	-----

*Bent Reichardt und Tobias Kretschmer*

Den Wandel überleben – Lehren der Chaostheorie zur Erhöhung der organisationalen Wahrnehmungsfähigkeit .....	301
--	-----

**VI. Wissensmanagement und organisationales Lernen**

*Werner Schuhmann und Markus Schwaninger*

Förderung organisationaler Intelligenz – Ein systemtheoretischer Konzeptrahmen für Wissensmanagement .....	311
--	-----

*Achim Brosziewski*

Wissen über Wissen – Zusammenhänge zwischen Wissensökonomie und Wissenssoziologie .....	327
---	-----

*Josef Zelger*

Wissensverarbeitung in Organisationen durch GABEK® am Beispiel zweier Arbeitszeitmodelle bei Daimler-Benz .....	339
---	-----

*Joachim Freimuth*

Die Gestaltung von Lernprozessen in Projekten – Rollenanforderungen und -konflikte des Projektleiters in wissensbasierten Organisationen .....	357
--	-----

*Ulli H. König*

Ansätze zur Simulation des Wissenserwerbes mit System-Dynamics-Modellen .....	373
---	-----

*Kuno Rechkemmer*

Topmanagement-Modelle und Wissensmanagement .....	381
---	-----

**VII. Management- und Informationssysteme***Andrea Back, Kai Sautter und Christian Weiser*

Unterstützung von lernenden Organisationen durch gruppenorientierte Informationssysteme: Elemente und Gestaltungsmöglichkeiten .....	389
--	-----

*Christoph Wargitsch*

Ein Ansatz für ein Organizational-Memory-basiertes, evolutionäres Workflow-Management-System .....	399
--	-----

*Stefan Eulgem*

Computergestützte Organisationsgedächtnisse: Anforderungen und Möglichkeiten der informationstechnischen Gestaltung .....	415
---	-----

*Andreas Seufert*

Management Support für die professionelle Know-how-Organisation .....	431
---	-----

*Marius Fuchs, Bernd Löser und Martina Merkle*

Managementsysteme für den Aufbau und das Betreiben transorganisationaler Kooperationsnetzwerke .....	441
--	-----

*Ubaldo Bilello*

Kybernetisches Supply Chain Management – Fallbeispiel aus der chemischen Industrie .....	449
--	-----



**VIII. Modellierung und Simulation***Peter Milling*

Managementsimulationen im Prozeß des organisationalen Lernens .....	461
---	-----

*Andreas Grössler*

Designprinzipien für Managementsimulationen zur Unterstützung des organisationalen Lernprozesses .....	473
--	-----

*Ulrich La Roche*

Geschäftseinheiten planen und simulieren mit dem BB-TOOL® .....	483
---	-----

*Andreas Hadjis*

Corporate Models: Integration of PIMS and System Dynamics .....	493
---	-----

*Hellmut Löckenhoff*

Towards Simulation of Societal Phenomena .....	505
--	-----

*Martin Adam, Siegfried Vössner and Lutz E. Schlange*

Evolutionary Creation and Adaptation of Management Rules – A Genetic Approach to Strategic Management .....	511
---	-----

<b>Verzeichnis der Autorinnen und Autoren .....</b>	<b>521</b>
---	------------



# **Die Universität St. Gallen und die Kybernetik – Grussworte des Rektors**

*Von Georges Fischer*

Meine sehr verehrten Damen und Herren

Im Namen der Universität St. Gallen (HSG) darf ich Sie als Rektor ganz herzlich zu Ihrer Jahrestagung in unserem Haus willkommen heißen. Wir freuen uns, dass Sie erstmals seit Bestehen Ihrer Gesellschaft den Weg hierher gefunden haben, und wir hoffen, dass Ihnen St. Gallen und seine Universität in bester Erinnerung bleiben werden. Der Blick in Ihr reich befrachtetes Programm zeigt, dass es neben Arbeits- und Sitzungsstunden durchaus auch Zeit und Gelegenheit gibt, St. Gallen von seiner kulturellen Seite her kennenzulernen.

Einige Eckdaten zu unserer Universität vorweg: Wir sind eine kleine, spezialisierte, aber in Lehre, Forschung und Weiterbildung ganzheitlich ausgerichtete Universität mit hohem Praxisbezug. Zur HSG gehören derzeit rund 4000 Studierende (davon 25% Ausländer), ca. 70 vollamtliche Professoren, über 2 Dutzend Forschungsinstitute, die als selbständige, unternehmerisch geführte Einheiten ein Drittel des Budgets der HSG von rund 90 Mio Franken pro Jahr durch Drittmittel erwirtschaften.

Die Universität umfasst neben der betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Abteilung auch eine rechtswissenschaftliche und eine kulturwissenschaftliche Abteilung, deren Angebote in die einzelnen Studiengänge integriert sind bzw. (im Bereich Rechts- und Politikwissenschaft) zu einem eigenen Abschluss führen. Für nähere Hinweise, was hier in St. Gallen gelehrt und geforscht wird, darf ich auf die Broschüren verweisen, die Sie in Ihren Tagungsunterlagen finden.

Die Tagungen und Kongresse häufen sich an der HSG während der vorlesungs-freien Zeit immer besonders stark, und wir haben dann die verschiedensten Berufs- und Fachgruppen zu Gast. Selten aber gibt es – mit Ausnahme der Eigenveranstaltungen unserer Institute – Versammlungen mit einem so engen Bezug zu unserer Universität, wie das bei Ihnen nun der Fall ist.

Zum einen betrifft dies Ihre wissenschaftliche Gesellschaft bzw. Ihre Disziplin. Die HSG und ihre Institute wie jenes für Betriebswirtschaft – dessen Mitglied, Professor Schwaninger, ja diese Tagung federführend organisiert hat – bauen nämlich in langer Tradition auf Erkenntnisse von Kybernetik und Systemtheorie. Und der Erfolg unserer betriebswirtschaftlichen Ausbildung ist – davon bin ich überzeugt –

massgeblich der Tatsache zuzuschreiben, dass Forschung und Lehre bei uns auf der Integration in ein Rahmenkonzept bzw. ein System (das St. Galler Management-Modell bzw. -Konzept) beruhen, das selbst auf Kybernetik und Systemtheorie basiert.

Zum zweiten betrifft diese enge Beziehung auch die Positionierung unserer Universität. Wie für Sie als Gesellschaft und Wissenschaftler ist uns neben der wissenschaftlichen Fundierung und der interdisziplinären Ausrichtung der Praxisbezug sehr wichtig. Für Ihren hohen Praxisbezug spricht, dass neben Wissenschaftlern aus verschiedenen Ländern auch Praktiker aus Deutschland, Österreich und der Schweiz an dieser Tagung teilnehmen. Eine Unternehmung aus Deutschland (Anmerkung: Quelle AG), so habe ich mir sagen lassen, ist sogar mit einem Team von über zwanzig Mitarbeitern angereist! An der HSG hat der Praxisbezug seit ihrer Gründung vor 99 Jahren Tradition, war sie doch damals als „Handelsakademie“ vor allem für die Ausbildung des Nachwuchses der hiesigen Textilindustriellen und -kaufleute gegründet worden. Bis heute pflegen wir die Praxisnähe in verschiedener Hinsicht: Zahlreiche Praktiker bringen als Lehrbeauftragte ihre Sicht und ihre Erfahrungen in die Ausbildung ein; Seminare auf Lizentiats- und Doktorandenstufe greifen aktuelle Fälle aus der Wirtschaftspraxis auf (bzw. nehmen sie im Idealfall – wie dies bei einer Fusion zwischen einer großen Schweizer Versicherung mit einer Bank kürzlich geschah – sogar vorweg); die Professoren sind als Direktoren von größtenteils selbstfinanzierten Instituten auch Unternehmer und damit selbst Praktiker, die sich in einem Markt bewähren müssen; die Institute pflegen Kontakte zur Praxis in den Bereichen Auftragsforschung, Beratung und Weiterbildung; die Studierenden selbst sind sehr oft neben dem Studium in, zum Teil sogar eigenen, Unternehmungen tätig, ein sechsmonatiges Praktikum ist vorgeschrieben: All dies führt zum Resultat, daß unsere Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt sind.

Zum dritten, meine Damen und Herren, sehe ich auch einen Bezug zwischen Ihnen und uns, wenn ich mir das Tagungsthema ansehe: Auch für uns gilt es nämlich, diese in mancher Hinsicht auch für Universitäten turbulenten Zeiten als intelligente Organisation zu bewältigen. Wir wollen aber nicht nur „Überlebenskonzepte“ entwickeln, wie es in Ihrem Titel heißt, sondern trotz schwierigem Umfeld unsere strategischen Erfolgspositionen halten und ausbauen. Mit Blick auf die in der Schweiz nun entstehenden Fachhochschulen (auch im Wirtschaftsbereich) setzen wir vor allem auf Internationalisierung und Entwicklung hin zu einer Forschungsuniversität (die die Praxis, wie erwähnt, gleichwohl nicht vernachlässigt!), um hier nur die wichtigsten Leitideen kurz anzusprechen. Was die Internationalität betrifft, ist unsere Mitgliedschaft in der „Community of European Management Schools (CEMS)“ besonders bedeutungsvoll, bietet sie doch unseren Studierenden die Möglichkeit, einen europäischen Zusatzabschluß zu erwerben.

Sie sehen, daß sich in den Zeiten der Globalisierung Universitäten ähnliche Herausforderungen stellen wie Wirtschaftsunternehmungen. Dabei wird ein Orientie-



rungsrahmen, wie ihn Kybernetik und Systemtheorie zu erforschen suchen, wieder wichtiger als in wirtschaftlichen „Schönwetter“-Zeiten. Daher wünsche ich Ihnen, dem Anliegen der Tagung und Ihrer Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik allen Erfolg und zwei erkenntnis- und geistreiche, aber auch interessante Tage in St. Gallen und unserer Region!