

**Münchener Schriften zur Design Science**

**Band 1**

# Münchener Schriften zur Design Science

Gestaltung in Systemtheorie,  
Modellbildung & Wissensmanagement

Herausgegeben von Rainer E. Zimmermann  
und Michael Keller

Band 1:  
**Was heißt und zu welchem Ende studiert man  
Design Science?**  
(Rainer E. Zimmermann, Kassel, Cambridge, München)

Band 2:  
**Perspektivisches Weltverhältnis und Raumhaftigkeit  
der Denkform. Beiträge zum urbanen Harmoniebegriff.**  
(ed. Rainer E. Zimmermann, Kassel, Cambridge,  
München)

Band 3:  
**Der Symmetriebegriff in der Physik**  
(Frank Linhard, Frankfurt a. M.)

**Rainer E. Zimmermann**

**Was heißt und zu welchem Ende  
studiert man Design Science?**

München, 2007.

*Our bodies are physical, but life is metaphysical.*  
Amy C. Edmondson: A Fuller Explanation, p. 58.

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2007

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-6413-0

ISSN 1865-6315

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur Schriftenreihe	7
Einführung	15
<b>1. Die systematische Grundlegung der Idee</b>	
1.1 Der Mensch als Naturprodukt	37
1.2 Modale und reale Welt	56
1.3 Die Vielfalt der Formen als Klassifizierung von Raumtypen	64
<b>2. Die onto-epistemische Grundlegung der Idee</b>	
2.1 Die menschlichen Rahmenkategorien: Raum, Zeit und Materie	71
2.2 Zur Sozialisierung der Kognition nach Piaget	81
2.3 Das Vermittlungsverhältnis von Kognition, Kommunikation und Kooperation	92
<b>3. Die naturwissenschaftliche Grundlegung der allgemeinen Konzeption</b>	
3.1 Die Substantiierung der Mathematik durch die Physik	107
3.2 Ästhetische Kriterien in den Wissenschaften und Künsten	193
a) Die chemische Interpretation der Materie	208
b) Die Biologie als Aufhebung von Physik und Chemie in der Komplexität	217

c) Die Musik als tradierter Prototyp der Harmoniegestaltung	221
d) Die bildenden Künste und Design im engeren Sinne	229
3.3 Architektur und Stadtplanung als Management komplexer Systeme	234
<b>4. Die gestalterische Methode auf der epistemischen Meta-Ebene</b>	
4.1 Die Rolle der Spieltheorie für die Harmonie des Designs	245
4.2 Modellbildung als Glasperlenspiel	253
4.3 Organisation als Agentenkooperation	271
<b>5. Zusammenfassung und Ausblick</b>	279
Literaturverzeichnis	283