

57.01
56.11
50.14

Prozeß und Form »Natürlicher Konstruktionen«

Der Sonderforschungsbereich 230

Herausgegeben von
Klaus Teichmann und Joachim Wilke

~~VII 206~~

~~TU DARMSTADT FB ARCHITEKTUR
ENTWERFEN UND GEBÄUDETECHNOLOGIE
EL LISSITZKY-STR. 1, TEL. 06151/162102
PROF. KARL HEINZ PETZINKA~~

an:

T.U. Darmstadt · Fachbereich 15
Bibliothek Architektur u. Städtebau

Ernst & Sohn

Der Sonderforschungsbereich 230 – Zur »Biographie« eines Forschungsprojekts

Rolf Reiner

10 **Komplexität als Programm**

Konstruktion und Selbstorganisation der »Natur«

Günther Bien, Joachim Wilke

16 **Konstruktionen der Natur**

Werber Ebeling

24 **Grundzüge evolutionärer Selbstorganisation**

Zum Konstruktionsverständnis der Biologie

Thomas Zoglauer

28 **Technomorphe Modelle in der Biologie**

Werner Nachtigall

33 **Technische Biologie und Bionik**

Ulrich Kull, Wolfgang Maier, Werner Nachtigall, Adolf Seilacher

34 **Funktions- und Konstruktionsmorphologie**

Wolf-Ernst Reif

52 **Theoretische Morphologie**

Ulrich Kull

56 **Blattadersysteme: Form, Funktion und Selbstorganisation**

Hans-Wolf Reinhardt, Simon Aicher

58 **Der Baum als Natürliche Konstruktion**

62 **(Holz-)Bruchmechanik**

Formfindung und Entwurf Natürlicher Konstruktionen

Ekkehard Ramm

68 **»Force Follows Form« oder »Form Follows Force«?**

Rainer Graefe

74 **Aspekte der Geschichte des Konstruierens**

Jos Tomlow

78 **Der geometrische Faktor beim Konstruieren**

Martin Trautz

Vom Strebewerk zum Bogen – frühe Holzbrückenerfindungen 84

Die Anfänge der Gewölbestatik und der Wölbkunst nach statischen Gesetzen 90

Ralf Höller

Phänomenologie Natürlicher Konstruktionen 96

Experimentelle Formfindung 106

Architektonische Betrachtungen zu Minimalflächen 112

Leichtigkeit als architekturensprachliches Problem 115

Klaus Linkwitz, Dieter Ströbel, Peter Singer

Die Analytische Formfindung 118

Kai-Uwe Bletzinger, Kurt Maute

Strukturoptimierung 131

Struktur und Konstruktion von Siedlungen und Städten

Heiderose Mast

Formbildungsursachen regelmäßiger Siedlungen in traditionellen Kulturen 150

Eda Schaur

Zur Phänomenologie und Evolution ungeplanter Siedlungen 154

Frank Schweitzer

Selbstorganisation von Wege- und Transportsystemen 163

Klaus Humpert, Sibylle Becker, Klaus Brenner, Anette Gangler

Planung »gewachsener Städte« 172

Klaus Humpert, Sibylle Becker, Klaus Brenner

Entwicklung großstädtischer Agglomerationen 182

Stadtfeldtypen und Stadtfeldcollage 194

Selbstorganisation und Urbanität

Arne Wunderlin

Problemstellungen der Synergetik – eine Einführung 202

Wolfgang Weidlich

Die Entwicklung der Stadt aus der Sicht der Synergetik und Soziodynamik 210

Frei Otto

Kritischer Rückblick und Aufgaben für die Zukunft 220

Anhang 225