

Da Patrik Schumacher den Begriff Diagramm im Kontext dekonstruktivistischer und auch fluider Ansätze (*in nahezu 40 seiner u.a. am WWW verfügbaren Texte \*1*) über Jahre hinweg nicht mehr bzw. nur sehr sporadisch im Kontext organisationstheoretischer Fragestellungen verwendet hat, sind seine Beiträge ‚Parametric Patterns‘ (2009) ‚Parametric Diagrams‘ (2010 im Reader von Mark Garcia) umso spannender, als der Versuch unternommen wird, für den Stil des ‚Parametricism‘ einen umfassende Gültigkeit zu proklamieren und auch durchzusetzen. Es gilt nun zu betrachten was dies für den diagrammatischen Zugang zu bedeuten hat.

Hat der ‚Parametricism‘ nun die Diagramme *vereinnahmt*, oder gehen die Diagramme als ‚Parametric Diagrams‘ gestärkt aus dieser Diskussion hervor?

Hat Patrik Schumacher strategisch insofern von Peter Eisenman gelernt, als er den gesamten Diskursstrom der Architektur-Diagrammatik nun auf die parametrische Schiene umzuleiten versucht?

Daß Patrik Schumacher mit der ersten *Welle* der Diagrammatik 1998-1999 sehr gut vertraut war, läßt sich anhand seiner Unterrichtsunterlagen aus dem SS 1999 an der Kunst UNI Linz belegen (Siehe dazu auch seinen Text aus 1999 ‚Rational Retrospect‘). In den bereitgestellten Unterlagen finden sich Zitate aus Any Magazine 23 (UN Studio), MVRDV data-scape, Netzwerkanalyse, Netzwerk-Theorie, Graphen-Theorie, Diagramm-Begriff von Deleuze, Klein-bottle, Topologie, Nomadologie, Texte von Christopher Alexander (a city is not a tree), Greg Lynn (Animate Form), Greg Lynn (Architectural Curvilinearity), folding in architecture, Greg Lynn (Blobs), Peter Eisenman zu Le Corbusier, Data(E)scape, Diagramme von OMA, MVRDV – Noisescape, ... In einem Handout (HSfBK Hamburg 1997/98) von Hadid und Schumacher finden sich ‚mapping‘ Aufgabenstellungen und Ansätze der ‚abstract reductive diagramming‘ angesprochen. 1996/97 kam es zu einem Workshop zu Data-scapes mit Winy Maas u. Brett Steele.

Da Patrik Schumacher eine Ausbildung als Architekt und Philosoph absolviert hat, lohnt es sich seine Theorie-Bezüge in Bezug auf philosophische Grundlagentexte im Detail weiter zu verfolgen. Dies betrifft Texte von Deleuze & Guattari und Derrida

Anmerkung \*1: Die Auswertung der Texte auf der Homepage von Patrik Schumacher zeigt in etwa Folgendes Bild: 39 seiner Texte enthalten den String „diagram“ an keiner Stelle. Der Begriff ‚parametric diagram‘ ist erstmals 2008 (RIBA journal) zu finden. Gerade auch das Parametricism-Manifest kommt vorerst ohne den Diagramm-Begriff aus. 2005 findet sich eine Stelle zu „shared practice of diagramming“, wobei sich die Stelle auf Fragen der Organisationstheorie bezieht. Gleiches gilt für je eine Textstelle aus 2003, 2000 und 1997. 1999 findet sich im Text ‚Rational in Retrospect“ eine ausführliche Diskussion der damals allgemein aktuellen Diagramm-Fragen. Im Kontext eines Projektes von Prof. Lachmayr (Kunst UNI Linz) finden sich 2004 zwei Texte mit Diagramm-Auflistungen im Kontext von Fragen der Wissensrepräsentation.

Verwendete Texte:

Parametric Diagrams – Patrik Schumacher (Zaha Hadid Architects) (in: The Diagrams of Architectur (2010) Ed. **Mark Garcia**) *Kurzzeichen (PD)*

Parametric Patterns – Patrik Schumacher (London 2009) (Published in: AD Architectural Design – *Patterns of Architecture*, Vol 79 No 6 Nov/Dec 2009 – guest editor **Mark Garcia**) *Kurzzeichen (PP)*

Die Architektur der Architektur – Patrik Schumacher (1999)

Unterrichtsunterlagen aus dem SS 1999 an der Kunst UNI Linz (Dank an Sabine Funk)

+++

Um den Diagramm-Begriff von Patrik Schumacher etwas genauer fassen zu können, ist es zielführend als Fundierung einen Artikel zu zitieren, der ca. 4 Monate vor dem Buch ‚The Diagrams of Architecture‘ (PD) publiziert wurde.

In seinem Beitrag ‚Parametric Patterns‘ (PP/2009) bespricht Schumacher die Rolle von ‚ornament‘ und ‚decoration‘ in der Architektur-Geschichte und Architektur-Ausbildung.

(PP) „Decoration was considered within an overall tripartite division of architecture’s teachings: *Distribution, construction, and decoration*, as the three fundamental tasks of architectural design.“

(PP) “According to Schinkel >the purposefulness of any building can be considered from three principle perspectives: purposefulness of spatial distribution or of the plan, purposefulness of construction or the joining of materials appropriate to the plan, purposefulness of ornament or decoration.<“

(PP) “In place of the classic triad – distribution, construction, decoration – I am proposing the distinction between organization and *articulation* as the two central dimensions of the task of architectural design.

The aspect of construction has been largely outsourced to the disciplines of building engineering.

Organisation is concerned with the spatialization of the social order via objective distances/proximities and via physical divisions/connections between domains.

(PP) “The reference problem for the task of articulation is *orientation*.“

Schumacher beschreibt in der Folge, daß jede Gestaltung von Aspekten der ‚Artikulation‘ durchdrungen ist und daß dieser Gestaltungsaspekt (als zentrale Kernkompetenz) Architektur & Design von den engineering-Disziplinen abgrenzt.

distribution	construction	decoration
spatial distribution (plan)	construction (material appropriate to the plan)	ornament or decoration
organization	( <i>construction</i> )	articulation
		orientation

Die Begriffe in der ersten Spalte dieser kleinen Tabelle (‘spatial distribution’, ‘organization’) und die Begriffe ‚distances/proximities‘ und ‚physical divisions/connections‘ im zuletzt zitierten Absatz lassen bereits erahnen, wo ein Diagramm-Begriff ansetzen könnte.

Zusätzlich wird klar, daß man bei Schumacher keine Antworten dazu finden wird, inwieweit man im Bereich der Tragwerke (dem ‚structural system‘ bzw. dem Feld der ‚construction‘) diagrammatische Begriffe nutzbringend einsetzen könnte.

Schumacher konzentriert sich in seinen Ausführungen auf die >Design-Aufgaben< des Architekten und grenzt diese von den Arbeitsfeldern des Engineering ab.

Anmerkung: Aktuelle Forschungen zu Fragen der Materialität bzw. der Formfindung im Kontext der Materialität, versuchen diese Grenzen aufzubrechen. ( ARCH+ 188 )

(PP) „The distinction of articulation versus organization cannot be aligned with the distinction of form versus function. The two distinctions intersect each other. Both organization and articulation have functional as well as formal aspects. Both **organisational diagrammes** and strategies of articulation need to be selected on the basis of their social functionality, and both are dependent upon the availability of a pertinent formal repertoire.“

(PP) “It is noteworthy here that all three terms of the classical tripartite division – planning (distribution), structure (construction), decoration – are together involved in expressing the character of a building.“

Die erweiterte Tabelle ergibt nun folgendes Bild:

distribution	construction	decoration
<b>spatial distribution</b> (plan)	construction (material appropriate to the plan)	ornament or decoration
organization	( <i>construction</i> )	articulation
		orientation
planning (distribution)	structure (construction)	decoration
<b>organisational diagrammes</b>		strategies of articulation
distances/proximities		
physical divisions/connections		

Auch anhand der Textstellen von Patrik Schumacher wird wieder deutlich, daß der Begriff ‚structure‘ (bzw. Struktur) im Bereich der tragenden Konstruktion (dem ‚structural system‘) angesiedelt ist und daher im Zusammenhang mit der Diagramm-Begrifflichkeit nur Verwirrung stiften würde.

Weiters ist hier klar zu sehen, wie schwierig der Begriff ‚plan‘ zu handhaben ist. In allen technischen Disziplinen kann nahezu jede technische Zeichnung als ‚Plan‘ bezeichnet werden; sei es im Entwurfskontext, als Fertigungsplan, Ausführungsplan, als schematische Zeichnung (Schemaplan), Montagplan, ...

Für den diagrammatischen Zugang läßt sich auf jeden Fall festhalten, daß es im Rahmen der architektonischen Gestaltung um Fragen der räumlichen Verteilung (‚spatial distribution‘) geht. Diese *räumliche Verteilung* hängt ganz unmittelbar mit der räumlichen Sicht einer sozialen Ordnung zusammen (‚spatialization of the social order‘).

Diese räumliche Verteilung zeigt sich in gestalteten Distanzen und Nähen/Nachbarschaften bzw. in physischen Teilungen/Grenzen und expliziten Verbindungselementen.

(PP) “Organisation is concerned with the spatialization of the social order via objective distances/proximities and via physical divisions/connections between domains.“

Im Rahmen der Planung werden funktional/sozial relevante räumliche Verteilungen erarbeitet. Diese gestalteten räumlichen Verteilungen können mit dem Begriff des ‚**organisational diagrammes**‘ gefaßt werden.

Bei der Formulierung dieser fundamentalen Aufgabenstellungen, wurden noch keine Vorlieben für bestimmte Formenklassen ins Spiel gebracht.

*Diese Anmerkung ist mir in Hinblick auf den Stilwillen des Parametricism wichtig*

Zusammenfassend könnte also gesagt werden, daß die Begrifflichkeit der Diagrammatik ohne Umstände mit einer fundamentalen Aufgabenstellung der architektonischen Gestaltung in Verbindung gebracht werden kann.

ArchitektInnen gestalten ‚räumliche Verteilungen‘. Sie beschäftigen sich mit Fragen der Zwischenräumlichkeit (‚Interspatialität‘), also dem ‚räumlichen Zueinander‘ unterschiedlichster Entitäten.

Damit ist nun auch ausgedrückt, daß alle Denkfiguren, die im Feld der Diagrammatik (*im Feld der Bildwissenschaften*) bisher gefaßt werden konnten, ohne Abstriche auch für die Fragen der Architektur fruchtbar gemacht werden können. Siehe: [gerhard\\_dirmoser.public1.linz.at/FU/](http://gerhard_dirmoser.public1.linz.at/FU/) (*Denkfiguren der Diagrammatik*)

Damit gilt es auch die Frage ‚hat das Zueinander eine Form?‘ für Architektur-Gestaltung im Detail zu verfolgen. Diese Fokussierung auf das komplexe ‚Zueinander‘ gilt umso mehr, als bei der Gestaltung einzelner Bauwerke (als skulpturale Einzelercheinung) kurzlebige Stilfragen unabdingbar ins Spiel kommen.

Sobald man sich auf das modische Schlachtfeld der personalen und internationalen Stilbegriffe begibt, beginnen die sgn. Fachtexte wilde sprachliche Blüten zu treiben.

Weiters ist spannend zu sehen, daß sich die Begrifflichkeit ‚distances/proximities‘ und ‚physical divisions/connections‘ ohne Schwierigkeit auf Begriffe der Topologie übersetzen lassen. Außerdem ist der Begriff der ‚spatial distribution‘ so offen gehalten, daß auch Repräsentationsansätze und Visualisierungstechniken der Naturwissenschaften mit einbezogen werden können.

+++

In einem weiteren Abschnitt geht Patrik Schumacher auf das Zusammenspiel von ‚distribution‘ und ‚decoration‘ ein. Ihm geht es dabei um eine integrale Sicht zweier Formungsaufgaben. Das Zusammenspiel ist hier nicht nur metaphorisch gemeint. Es geht um das koppeln zweier Formenwelten: Die Welt der (komplex geformten) architektonischen Grundkörper (‚host surface‘) mit den quasi in die Oberfläche eingebetteten ornamentalen Feinstrukturen.

(PP) „Towards the end of the 1990s new possibilities of patterning were discovered by applying the technique of texture mapping onto the warped nurb surfaces (NURBS).“

(PP) “Bernard Cache and Greg Lynn both experimented with effects like heightened contour-lines and tool-paths (zB. *Spuren der Fräswerkzeuge*), producing a contemporary translation of the idea of “faktura”.

At the same time the question how nurb surfaces (NURBS) could be tessellated (*einer mosaikartigen Auslegung*) became an issue.

The necessity of tessellation became an opportunity for articulation. The difficulty to device both feasible and elegant tessellations for double-curved surfaces was the occasion that brought parametric modeling and scripting to the fore.”

(PP) “To insure perfect fit each instantiation is parametrically adapted to its unique position on the host-surface. The result might be called a *parametric pattern*.”

(PP) “The differentiation of the surface should serve as medium of articulation. It can do this only if it is correlated with the geometric or functional aspects of the space the surface constructs. A strong emphasis on correlation is a second hallmark of parametricism.”

(PP) "The surface articulation might correspond to structural flow-lines or stress distribution."

*Anmerkung: Das hier G. Lynn zitiert wird, zeigt auch, daß Schumacher der parametrische Ansatz (aus ,animate form') bekannt ist.*

Die Abbildungen im Beitrag von Patrick Schumacher zeigen 'graphematische Visualisierungen' von Spannungen bzw. Kräfteverläufen, die in der Folge(softwaretechnisch) in die Oberflächen-Strukturierung einfließen.

Das Diagramm der Festigkeitsberechnung (oder anderer Parameter) schlägt sich also (auch visuell nachvollziehbar) in der Oberflächenstrukturierung nieder.

Diese wechselweise Bezugnahme von Formen (und ihrer zB. physikalischen Parameter) bietet einen zweiten Zugang für eine diagrammatische Analyse.

+++

Nachdem der Kontext nun in etwa abgesteckt ist und auch der Diagramm-Begriff von Patrik Schumacher im Feld Gestaltungsaufgaben der Architektur verortet werden konnte, soll nun der parametrische Zugang zur Diagrammatik hinterfragt werden.

Parametric Diagrams – Patrik Schumacher (Zaha Hadid Architects) (in: The Diagrams of Architecture (2010) Ed. **Mark Garcia**) *Kurzzeichen (PD)*

Der Beitrag von Patrik Schumacher beginnt mit folgendem Satz:

(PD) "The focus of avant-garde architectural design moves away from the design of individual buildings to the design of parametric diagrams that are capable of multivarious individuation."

Das 'parametrische Diagramm' ermöglicht (*als Programm*) die Generierung einzelner Exemplare, aber auch die Gestaltung der räumlichen Verteilung dieser Exemplare.

Vergleiche dazu das 'organisational diagram' (PP), das die 'spatial distribution' (PP) regelt.

(PD) Einführungsabschnitt: **Two Distinctions Concerning Diagrams**

(PD) "A diagram is a type of representation that is characterised by a high level of abstraction. The representation focuses on very specific aspects of the represented entity. These isolated aspects can then be grasped and manipulated with a high degree of efficiency. This abstraction works well if what has been abstracted from can be taken for granted; that is to say, usually this high level of abstraction is granted on the basis of a clear understanding of what is omitted from the representation, and how the diagram can be completed in order to obtain a more fully mimetic representation."

Patrik Schumacher bringt (mit seinem Wissen um softwaretechnische Umsetzungen) klar zum Ausdruck, daß Diagramme als Repräsentation zu verstehen sind. Damit hebt er sich von jenen Texten ab, die *immer wieder* einen sehr einseitigen (mimetisch/semiotischen) Repräsentationsbegriff wiederholen.

Diese Abstraktion basiert auf Weglassungen, aber das Diagramm steuert bzw. generiert (auf einer topologischen Grundlage) auch konkrete Visualisierungen, also mimetisch faßbare Gebilde.

(PD) "I would like to talk of **ordinary diagrams**, if the relationship between the abstract diagram and the concrete entity represented is unproblematic because it is fixed through built-in routine assumptions."

Die Annahme von 'ordinary diagrams' scheint mir in mehrfacher Hinsicht ein genialer Schachzug zu sein. Da Architektur per Definition als 'spatial distribution' (PP) zu verstehen ist, kommt ein 'organisational diagram' (PP) auch bei jeder konkreten Ausformung zum Tragen.

Das Diagramm wäre somit (als Ordnungsmuster oder Ordnungsfigur) für jede Architektur als unabdingbare Grundlage eingeführt.

Das heißt auch, daß die Klärung von repräsentationstechnischen Grundlagen im Rahmen der philosophisch-diagrammatischen Forschungen in der Folge auch der Architektur-Theorie zu gute kommen wird.

Patrik Schumacher hat das bereits 1999 in seinem Text ‚Die Architektur der Architektur‘ angesprochen: „Die Metapher der Architektur des Denkens ist spätestens seit Derrida keine suspendierbare *bloße* Metapher mehr. Die Begriffspyramiden und systematischen Lehrgebäude der Wissenschaft und der Philosophie, von der *Grundlegung* bis zum *Schlußstein*, klammern sich geradezu an das architektonische Leitmotiv ...“

Mit der Formulierung einer Diagrammatik geht es also um die Erforschung einer Art Geistesarchitektonik (inkl. ihrer performativen Angebote), die auch den Bereich der Architekturgestaltung mit umfassen sollte. Das Gestaltungsfeld der Architektur scheint als Untersuchungsfeld der Diagrammatik besonders wichtig zu sein, da es neben den gezeichneten Diagrammen, die materialisierten bzw. *gebauten* Diagramme und den gestaltenden Denkprozeß (also das zeichnende Denken) zu fassen gilt.

(PD) „Durand was perhaps the first to introduce a diagrammatic process within architecture. He proposed a 'mechanics of composition', made easy and efficient by using gridded paper upon which a series of basic elements such as walls and columns could be combined – following the rules of alignment, regularity and symmetry – to form standard building parts ...“

(PD) “To further rein in the results of the compositional process from the very start, Durand proposed in fact a procedure of decomposition or successive division starting from global geometric forms like squares or rectangles. Even with these top-down restrictions, the introduction of **diagrammatic composition** implied an unheard-of variety of results: >there is no telling how many different compositions this host of combinations can produce.<“

Der Ansatz/Begriff der 'ordinary diagrams' ermöglicht es auch *konservative* Kompositionskonzepte in eine *allgemeine* Diagrammatik mit einzubeziehen.

Dieser Vorschlag Patrik Schumacher ist sehr heilsam, weil er vor Augen führt, daß die *extreme* Diagramm-Begrifflichkeit (*eines Deleuze*) so lange leere Worte bleiben, solange keine konkretisierbaren Strukturen und Prozesse beschrieben werden.

Auch in Bezug auf die Ansätze von Peter Eisenman ist dieser Zugang hilfreich, da es keinen Sinn macht die jeweils anderen Zugänge als (diagrammatisch) unadäquat abzutun, bzw. den eigenen Ansatz als einzig gültig auszurufen.

Peter Eisenman hat den Diagramm-Begriff so weit gefaßt, daß eine Schaffensperiode von über 20 Jahren *Eisenman* damit gefaßt werden konnte. So gesehen hat er für sich einen persönlich zugeschnittenen Epochenbegriff definiert.

Patrik Schumacher schafft es nun diese *Enteignung* des Diagrammbegriffs rückgängig zu machen und zu zeigen, daß der Anspruch, den Eisenman primär für sich definieren wollte, für jede Gestaltungstradition anwendbar ist.

Damit kann die sehr weite Fassung des Diagrammbegriffs, die als 'spatial distribution' (PP) anzudenken ist, als ein 'organisational diagram' (PP) für jede Architektur zur Anwendung kommen, und somit über 'ordinary diagrams' sehr breit thematisiert werden.

Auch wenn eine 'mechanics of composition' nicht gerade dem entspricht, was man sich unter innovativer Formfindung vorstellen möchte, wird vor Augen geführt, daß sich jede Gestaltung im

Räume bewährter Modelle bewegt und sei es indem diese weiter entwickelt oder transformiert werden.

Erst durch die klare Erfassung angewandeter Regeln und bevorzugter Gestalten (zB. Symmetrien) lassen sich Gegenkonzepte abstecken.

(PD) „The advent of the 20th century saw a massive increase in building tasks. Architectural composition finally shook off the classical restrictions of global geometric prefiguration, symmetry and proportion. The compositional process could now proceed from inside out, with nearly total openness with respect to the final configuration. This was the true moment of the ordinary diagram: isolating and freeing the aspect of layout configuration, but having a clear, new canon of translating diagrams into buildings that had even less variety in section, elevation and detail than the neoclassical architecture of Durand: white walls, glass walls and flat roofs.“

Patrik Schumacher bringt hier einen **Übersetzungsbegriff** ins Spiel. Damit wird einerseits deutlich, daß ein Diagramm (oder ein Ordnungsmuster) alleine noch kein Gebäude abgibt. Damit kommen wir wieder auf jene Stelle zu sprechen, die das Diagramm als eine spezielle Repräsentationstechnik thematisiert:

(PD) "A diagram is a type of representation that is characterised by a high level of abstraction. The representation focuses on very specific aspects of the represented entity. These isolated aspects can then be grasped and manipulated with a high degree of efficiency. This abstraction works well if what has been abstracted from can be taken for granted; that is to say, usually this high level of abstraction is granted on the basis of a clear understanding of what is omitted from the representation, and how the diagram can be completed in order to obtain a more fully mimetic representation.“

Diese Übersetzung wird im Regelfall als Gestaltungsleistung der ArchitektInnen aufgefaßt. Seit dem auch Software im Rahmen der Gestaltung zum Einsatz kommt, stellt sich die Frage, wie es gelingen könnte den Diagrammbegriff neu zu fassen (und das nicht nur metaphorisch). Handelt es sich bei der angesprochenen Repräsentationstechnik um ein Regelwerk, oder genauer gefragt: geht es dabei um Topologieregeln, um Formationsregeln, um Proportionsregeln, um Bewegungsmuster, um Interaktionsregeln, um Anziehungskräfte, um Ausrichtungsverhältnisse, um Selbstähnlichkeit, ... ?

(PD) „Since the refoundation of the discipline in the early 1920s, the architect’s design world has thus been a singular and stable system of hierarchically scaled line drawings. From the scale-less (topological) sketch to the working drawings, this world distributes nothing but outlines and boundaries. Everything is about the distribution of horizontal and vertical planes. The meaning of each drawing resides in its position and role in the chain of translation from one drawing to the next (more detailed) drawing, and from there to the construction process and the building itself. Within this routinised practice of translation, from the abstract to the concrete, it is habitually known how each drawing constrains the next set of decisions, until the detailed lines finally translate into physical edges. (And we all have learned to perceive and inhabit space along those edges.) Only within such an order of repetition can one speak of a well-defined notational system. Within such a system the design process can efficiently operate with diagrams – that is so to say, with ordinary diagrams.“

Patrik Schumacher zeigt hier auf, daß wir in Bezug auf die räumliche Verteilung meist eine sehr eingeschränkte Sicht verfolgen (nämlich senkrechte und waagrechte Ebenen). Jede zeichnerische Umsetzung, jede weitere Detaillierung bzw. Konkretisierung wird wiederum als ‚Übersetzung‘ angesprochen. Dabei stellt sich die Frage, ob softwaregestützte Entwicklungen die gleichen Konkretisierungsschritte durchlaufen müssen.

(PD) „The concept of an ordinary diagram that is firmly lodged in a routine practice is the model against which the extra-ordinary diagram is defined. The extra-ordinary diagram is a diagram in the sense that Deleuze distinguishes diagrams from representations. A Deleuzian (extra-ordinary) diagram is an abstract machine that is valued precisely because its downstream implications are totally open. The crucial difference between ordinary and extra-ordinary diagrams does not reside within the graphic or digital object itself, but in the patterns of its use.“

Wenn man das Konzept von Deleuze anhand seiner Bacon-Studie näher studiert, dann kann man feststellen, daß sein Diagramm-Begriff von allen bekannten Anwendungen abweicht.

Sein Konzept nun einfach als *das Andere* oder als *das Außergewöhnliche* zu benennen, bringt uns aber auch keinen Schritt weiter.

Seine Bacon-Texte werden in Ansätzen lesbar, wenn statt der Diagrammatik eine ‚Graphematik‘ zur Anwendung kommt, also ein naturwissenschaftlicher Zugang. In den technischen und naturwissenschaftlichen Forschungen finden sich Visualisierungsaufgaben für komplexe dynamische Vorgänge, feldhafte Strukturen, hochenergetische Prozesse u.ä.

Aber auch die Visualisierung dieser Singularitäten und komplexen Mannigfaltigkeiten hat eine mathematische bzw. topologische Repräsentationsgrundlage, die auf Meßdaten und deren räumlicher Abbildung beruht.

Die ‚abstrakte Maschine‘ könnte in der Weise ernst genommen werden, als man von einer statischen Repräsentation zu einer prozessualen Abbildung übergeht, also einen performativen Zugang versucht.

Das wird auch von Schumacher angesprochen, wenn er das ‚außergewöhnliche Diagramm‘ nicht in der Grafik oder den digitalen Objekten sucht, sondern in Verwendungsmustern.

Nur warum will man (mit Deleuze) eine ‚Designgeste‘ oder einen komplexen (Programm-)Verlauf als ‚Diagramm‘ bezeichnen?

Im Rahmen der Naturwissenschaften werden komplexe dynamische Simulationsmodelle eingesetzt, die oft auch über dynamische Visualisierungen verfügen. Diese Modelle sind in der Lage komplexe physikalische Verläufe, chemische Prozesse, Wettersituationen, Verbrennungsvorgänge abzubilden und in ihrer Dynamik zu visualisieren.

Die dafür notwendigen Daten und Programme gehorchen einer klar definierten Repräsentation.

Die Visualisierungen können der sgn. Graphematik zugeordnet werden. Es handelt sich dabei in der Regel nicht um einfache Verknüpfungsformen, sondern um komplexe fluide oder feldhafte Ausformungen.

Diese repräsentationstechnische Abgrenzung und der dafür gewählte Diagramm-Begriff stiftet im Grund nur Verwirrung. Es ist kaum zu fassen, was mit dieser ‚abstrakten Maschine‘ schon alles in Verbindung gebracht wurde.

Sofern komplexe systemische Abläufe und deren Abbildung in Software angesprochen werden, dann sollte (ganz einfach) die Sprachlichkeit der Informatik ins Spiel gebracht werden.

(PD) “The question here is whether or not it functions within a stable social practice of translation. For the extra-ordinary (Deleuzian) Diagram, no defining routine practice has yet crystallized. It is instead creatively engaged in the formation of such a (potentially reproducible) practice, and therefore worked upon without stable interpretation, without predetermined consequences. We might thus say that extra-ordinary diagrams are proto-representations.“

Wenn sich nun nach über 30 Jahren Deleuze-Interpretationen noch keine Routine-Praxis eingestellt hat, dann könnte der Text als unlösbares Rätsel abgelegt werden. Auch Begriffe wie ‚proto-representation‘ werden uns nicht weiter bringen.

Man kann sich (in der Informatik) für Zweige der subsymbolische oder der symbolischen Repräsentation entscheiden, aber die Repräsentation kann man nicht ausklammern, egal ob es sich um rein mathematische Anwendungen, um Meßdaten oder um alphabetische Daten handelt.



Sehr wohl kann es helfen, die Bilder von Francis Bacon zu studieren, um zu sehen in welcher Art und Weise die Pinselstrukturen, Materialität der Farbe und Deformationen der Physiognomien thematisiert werden. Dadurch hat man konkrete Visualisierungen und deren Entstehungsbedingungen im Fokus und nicht den *dunklen Umgang* mit verbalen Begriffen.

(PD) „At least from mid-1980s to the late 1990s, virtually all avant-garde design efforts were conducted through such Deleuzian ‚diagrammatic‘ processes. Such design processes are as open-ended as they are unpredictable. (They might be compared to be the aleatoric process of figuratively interpreting ‘random’ natural structures, such as the famous watermarks on the walls that inspired Leonardo ... to create fantastic landscapes.) All that is initially given is the very basic premise that some kind unusual spatial configuration should be discovered in the process.“

Ich bezweifle sehr, daß die ArchitektInnen der 80er und 90er die abstrakte Maschine von Deleuze zur Anwendung gebracht haben, um innovative Konzepte und Formen zu entwickeln. Ich habe den Verdacht, daß die ‚abstrakte Maschine‘ einfach nur als Synonym für ‚innovative Prozesse‘ eingesetzt wird, um die nach wie vor nicht faßbaren Denkvorgänge und Innovationsbedingungen zumindest zeitgeistig umschreiben zu können.

Es ist aus meiner Sicht zielführender die Flecken-Studien von Didi-Huberman zu ‚Fra Angelico‘ bzw. die Studien zu ‚Ähnlichkeit und Berührung‘ heran zu ziehen, um in komplexen bildnerischen Repräsentationsfragen weiter zu kommen.

Ungewöhnliche räumliche Konfigurationen können in vielen Bereichen studiert werden. Sei es durch die Verfolgung von kontinuierlichen Ausformungen (als Formenklasse), sei es das Studium der Falte oder komplex gekrümmter Mannigfaltigkeiten, oder sei es durch konkrete materiale Studien.

Lediglich der Text ‚The Hammer and the Song‘ (1998) von Sanford Kwinter vermittelt eine erste Ahnung davon, was es mit der ‚abstrakten Maschine‘ auf sich haben könnte. Im Abschnitt ‚Abstract Machines‘ spricht Kwinter die Diagramme als ‚Generator‘ an. Diese Generativität scheint mir gerade für die parametrischen Ansätze von grundlegender Bedeutung zu sein.

Kwinter: „So how then do you isolate a diagram from the concrete events it generates?“

Kwinter: “In biology one is quite at ease discussing the distinct domains of genotype (where data is encoded in a four-letter language of rudimentary instructions) and phenotype (the marvelously rich world of novel shapes and their concatenations), and, with a bit more strain, of an intermediary space that links the two and where regulatory processes guide the first into the second.

It would already be something for designers to adopt the ‘mechanistic genetic’ position and conceive of a genotypic diagrammatism as underlying all phenotypic or formal expression. And yet, I will always insist **that the diagram lies in the space between the two**, in the wild field of cybernetic interactions (what Deleuze, after Bergson, has called actualization), regulatory pressures and channels, and control loops. Thus, once again, one misunderstands the diagram when one conceives of it as a template rather than as a flow.

Nun haben wir einen sprachlich prinzipiell gut nachvollziehbaren Ansatz, aber das komplexe kybernetisch interaktive Wachstum auf der Basis organischer Zellen läßt sich als formbildender Vorgang noch nicht fassen, und damit auch nicht mittels Software simulieren.

Auch die Entschlüsselung der DNS (als Code) hat uns nur einen kleinen Schritt weiter gebracht, da das komplexe Zusammenwirken der lebendigen Zellen nicht über eine zerstörende Sequenzierung studiert werden kann. Das Studium markierter Moleküle im Rahmen der Zell-Haushalte steht erst ganz am Anfang.

Mit Wittgenstein gesprochen: „Das Denken ist ganz dem Zeichnen von Bildern zu vergleichen“ – als Abwandlung könnte sagen: was ich nicht zeichnen kann, kann ich auch nicht denken (und damit auch nicht programmieren).

Solange es nicht gelingt diese Diagramme (als Prozeß) nachzuzeichnen, entziehen sie sich auch der Programmierung (also der algorithmischen Umsetzung).

Mit der ‚abstrakten Maschine‘ wird also ein komplexes (dynamisch systemisches) Prozeßmuster beschrieben, das Übersetzungsleistung bietet und Formen generiert (also materialisiert) bzw. auch weiter am Leben erhält. Es geht dabei um nichts weniger als um organisches ‚Leben‘.

Man ist aber weit davon entfernt diese Vorgänge auch programmieren bzw. simulieren zu können. Daran werden auch die Software-Projekte der Architektur-Labors nichts ändern.

Man sollte sich zur Zeit damit begnügen, sachlich zu beschreiben, welche algorithmischen Ansätze in der parametrischen Programmierung zur Anwendung kommen. Die leeren Versprechungen der KI-Forschungen der 80er/90er Jahre sollten uns dabei eine Lehre sein.

(PD) „The architectural interpretation of the various graphic or digital primitives that are manipulated within the diagram remains open – lines might be walls, beams, shifts in materiality or merely trajectories of movement. This kind of open-ended formal experimentation is indicative of revolutionary transition periods between paradigms – specifically, the transition from Modernism to the contemporary paradigm.“

Für das Studium diagrammatischer und graphematischer Strukturen habe bin ich seit Jahren dafür eingetreten einen a-semantischen Zugang zu versuchen. So hat man die Chance einen möglichst breiten Formenschatz auf seine Nutzbarkeit hin zu überprüfen. Die Kriterien der Topologie und die Regeln der Gestalttheorie machen dann klar, daß nicht jede Struktur für Ordnungsansätze gleichermaßen geeignet ist.

So gesehen gestehe ich der Design-Forschung in diesem Punkt gerne jeden nur erdenklichen Freiheitsgrad zu. Dies gilt umso mehr, als viele Beispiele meiner Diagrammatik/Graphematik-Bildsammlung Projekte aus dem Feld der Architektur stammen. Viele experimentelle Formungen zu Fragen der Fluidität, Faltung, Rhizomatik, Collage, ... sind Architekturzeitschriften entnommen. Anhand dieser Bilder konnten sich dazu auch verbale Begriffe entwickeln und anhand konkreter Bildbeispiele konnte man entdecken, daß der Klasse der Verbindungsformen eine Klasse von kontinuierlichen Gebilden gegenüber zu stellen sei – bzw. der Diagrammatik eine Graphematik.

Im Prinzip ist also jeder nur erdenkliche Formen-Kanon auf seine Nutzbarkeit hin zu überprüfen. Beim Aufbau meiner Diagrammsammlung lassen sich dazu auch mehrere charakteristische Phasen beschreiben:

- 1) Erarbeitung von Diagramm-Grundtypen
- 2) Auf der Suche nach der AnDiagrammatik: Aufbau einer Bildsammlung zu atmosphärischen Gestaltungsfragen (dabei taucht das Motiv der Verflüssigung auf)
- 3) Formulierung einer Graphematik (anhand der Visualisierungen der Technik- und Naturwissenschaften)
- 4) Fassung zweier Formenklassen (mit Hilfe von Grassmann & Deleuze)
- 5) Schärfung des Form-Begriffes (Fragen des ‚Zueinander‘)

Um nun wieder an den Text von Patrik Schumacher anzuknüpfen: In Bezug auf die ‚abstrakte Maschine‘ scheint mir wieder ein Mißverständnis vorzuliegen. Sie ist nicht der innovative Zaubermechanismus mit beliebigen Freiheitsgraden, der uns neue Formenwelten liefert.

Sie ist ein Mechanismus mit enormen Freiheitsgraden, der uns wahrnehmungstechnisch in die Welt einfaltet und damit auch mit jeder topologisch machbaren Konstellation und jeder erdenklichen Realweltform fertig werden läßt. Ja sie produziert (konstruktivistisch gesprochen) jede Form und auch jede Projektion. Diese abstrakte Maschine schließt uns (auf der Ebene der Singularitäten) an die Welt an, wobei dies auf einer a-semantischen Ebene erfolgt. Diese ‚abstrakte Maschine‘ liefert auch die Grundlage für tiefere Verarbeitungen, also das was Deleuze (in ‚Die Logik des Sinns‘) als

Sinnrelation anspricht, jener Dimension an Weltverbundenheit (als Weltbild), die wir – jenseits der Bedeutungsrelationen – mit den *anderen* Tieren teilen.

Daß es sich dabei nicht um eine Interpretation oder Spekulation von mir handelt, läßt sich mit dem Schaubild ‚Foucaults Diagramm‘ im Detail zeigen. Quelle: Gilles Deleuze – Foucault (1986).

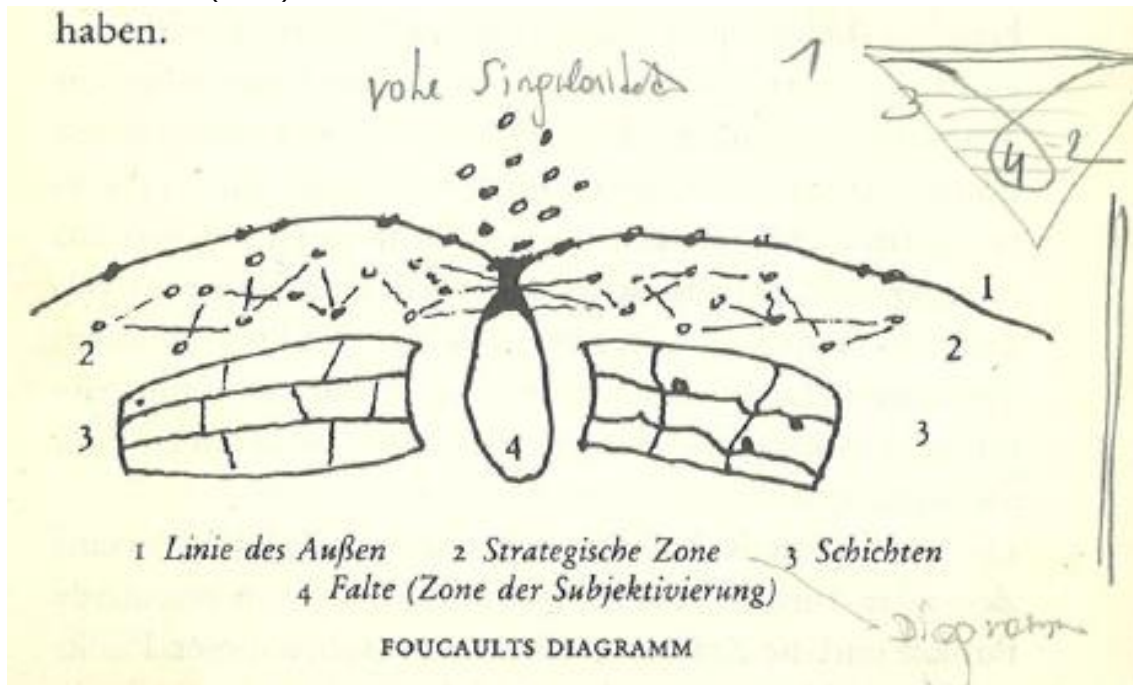


Schaubild ‚Foucaults Diagramm‘ (S.169)

- 0 Informelles Außen / Vergl. auch ‚rohe Singularitäten‘
- 1 Linie des Außen (mit ‚rohen Singularitäten‘ auf der Linie des Außen)
- 2 Strategische Zone (Vergl. ‚Kräfte-Diagramm‘ und ‚Kräfteverhältnisse‘)
- 3 Schichten (Vergl. ‚Schichtung‘ im Archiv-Kontext)
- 4 Falte (Zone der Subjektivierung)

Dieses Schema ist als Wahrnehmungssystem zu verstehen. Die ‚Linie des Außen‘ (1) bildet die Schnittstelle. Die ‚Einfaltung der Welt‘ ist unter (4) visualisiert. Die Funktion dieser abstrakten Maschine wird von Deleuze bis ins kleinste Detail beschrieben.

Also kurz gefaßt: Deleuze beschreibt mit dieser Zeichnung ‚Foucaults Diagramm‘ ein Wahrnehmungssystem mit all seinen kognitiven Möglichkeiten als ‚abstrakte Maschine‘.

Wenn man also den Versuch unternimmt diese ‚abstrakte Maschine‘ als ‚Diagramm‘ näher fassen zu wollen, dann unternimmt man den Versuch, menschliche Wahrnehmung und Denkweisen quasi nach zu programmieren. Wie weit man dieses Ziel verfehlen kann, haben die KI-Forschung der 80er und 90er Jahre gezeigt. Nach wie vor scheint man dieses Projekt nicht aufgeben zu wollen.

(PD) „Accordingly, I would like to distinguish revolutionary from cumulative periods of avant-garde design research. During revolutionary periods all premises and certainties of the previous paradigm are being questioned. Philosophical debates rage unresolved and Deleuzian diagrams are the working tool of choice.“

Ja genau, mit Hilfe des ‚Wahrnehmungssystems‘ (inkl. aller kognitiver Funktionalität) treffen wir unsere Wahl.

(PD) „This phenomenon was first observed during the transition from classical to modern architecture from about 1905 to 1925. During this time future architects and designers invented abstract art and utilized its non-figurative operations as abstract design machines. New viable formal repertoires were filtered out and fully routinised by 1925. Thereafter the extra-ordinary diagrams stabilized into ordinary diagrams.“

Diese Stelle finde ich wieder sehr gelungen. Nachdem die Ansätze der ‚abstract art‘ erfunden oder entwickelt waren, hatte man die Chance sich in diese Formenwelt einzuarbeiten (quasi visuell einzulesen). Die u.a. von Klee, Kandinsky und Itten auch als Lehrtexte erhaltenen non-figurativen Operationen wurden in unterschiedlichsten Kontexten erprobt. Das selbst auferlegte Regelwerk (von Punkt, Linie zur Fläche ...) wurde im Sinne einer ‚abstrakten Design-Maschine‘ durchgespielt. Durch die jahrelange Anwendungspraxis macht es dann auch Sinn, das Wahrnehmungssystem erfahrener KünstlerInnen (mit Deleuze) als ‚abstrakte Design Maschine‘ zu fassen. Schon nach 10-20 Jahren der Rezeption sind diese revolutionären Schöpfungen so vertraut, daß diese außergewöhnlichen Diagramme stabilisiert in den Modus des gewöhnlichen Diagramms übergegangen sind.

(PD) „The second distinction I would like to introduce is the distinction between metric and parametric diagrams. Whereas the distinction between ordinary and extraordinary diagrams concerns the *external* embedding of the diagram within the rationality of an encompassing design process, the distinction between *metric* and *parametric* diagram concerns the internal constitution of the diagram.“

Dieser Abschnitt trifft nun wirkliche Kernfragen der (a-semantischen) Diagrammatik. Durch den Vergleich von zahlreichen Klassifikationssystemen für Bildtypen (inkl. den Diagrammen) kam ich zum Schluß, daß eine umfassende Einordnung gelingen kann, wenn man einerseits die Topologie-Frage ernst nimmt und andererseits die unterschiedlichsten Projektionssysteme einbezieht.

Die Projektionssysteme bieten u.a. die Grundlage metrische Verhältnisse zu erhalten bzw. mathematisch rekonstruierbar zu transformieren. So gesehen sind die Projektionssysteme (*die von Willits als ‚drawing system‘ bezeichnet werden*) den ‚metrischen Diagrammen‘ zuzuordnen. Die un-metrische Seite bleibt also für die per Definition a-metrische Topologie, wobei mir auch das Wortspiel ‚para-metric‘ sehr fruchtbar scheint.

Die ‚interne Konstitution‘ der Diagramme konnte also auch aus der Sicht der Klassifizierung auf zwei Aspekte zurückgeführt werden.

Anmerkung: Im Schaubild von Deleuze (dem ‚Foucault Diagramm‘) entspricht dies der Schicht 2 (der sgn. ‚Strategische Zone‘). In dieser Schicht werden durch die ‚abstrakte Maschine‘ dynamisch Relationen hergestellt.

Da die Seite der Projektion untrennbar mit der mimetischen Sicht verbunden ist, bleibt für die Fülle weiterer (abstrakter) Relationen nur der topologische Zugang. Nicht erst seit Lacan wird von diesem topologischen Ansatz sehr breiter Gebrauch gemacht.

Daher scheint es mir auch naheliegend die ‚parametrische Sicht (der ‚parametrischen Diagramme‘) der Seite der Topologie zuzuschlagen.

(PD) „While the attributes of the graphic/digital primitives that are manipulated within the metric diagram are fully determined and fixed at any time, within the parametric diagram they remain variable and are only constrained within a defined range. Parametric diagrams might be compared to the way that evolution has produced the fantastic diversity of life based on rather small number of fundamental **body plans**. A body plan is essentially the parametric diagram for the way the body of an organism is laid out: its symmetry, its number of body segments and number of limbs, and so on. The same basic body plan underlies an enormous manifold comprising the most diverse species.“

Fußnote: (there are only 36 different basic animal body plans ...)

In diesem Absatz erfolgt nun ein großer Sprung von einer parametrischen Sicht (im Kontext der ‚abstrakten Maschine‘) hin zu einer Morphologie der Baupläne. ‚body plans‘ werden als Beispiel parametrischer Diagramme angeführt.

Dies dürfte auch einen sehr konkreten softwaretechnischen Hintergrund in aktuellen Projekten haben (Siehe: Masterplan, Apur, India, 2008).

Über ‚body plans‘ wird das Grundlayout der einzubeziehenden Objekte definiert. Im Rahmen dieser Grundauslegungen werden dann softwaregestützte Variationen vorgenommen.

Unsere Wahrnehmung erkennt ohne Probleme welche Exemplare aus der gleichen Formenfamilie stammen, also über den gleichen ‚body plan‘ verfügen. *Vergleiche dazu auch Konzepte der Familienähnlichkeit.*

Anmerkung (www): In der Biologie suchte Goethe nach einem allgemeinen Bauplan der Pflanzen und Tiere. Goethe erkannte, daß allen Blütenpflanzen ein gemeinsames Muster, ein Bauplan zugrunde liegt. Goethe war der Begründer einer ‚Morphologie‘ (die er selbst auch so benannte).

(PD) „Concerning the two distinctions – ordinary versus extra-ordinary, and metric versus parametric – it is important to note that these two distinctions operate orthogonal to each other so that each side of each distinction can be combined with each side of the other distinction. Durand’s diagrams as well as the diagrams of Modernism since 1925 are *ordinary metric diagrams*.

The abstract art of the 20<sup>th</sup> century, as well as the diagrams of Deconstructivism and the ‚abstract machines‘ of early folding, were *extraordinary metric diagrams*.

From the mid-1990s parametric diagrams started to emerge, first in the form of animations. These were *extra-ordinary parametric diagrams* within open-ended design research explorations. Today most of us have switched to work with *ordinary parametric diagrams*, that is to say we know in advance what we are aimed for.“

Patrik Schumacher nimmt nun auch das Feld der Dekonstruktion (also Arbeiten von Zaha Hadid) und Faltungsansätze (wie von Deleuze beschrieben) explizit mit in das Spiel der Diagrammatik. Spannend scheint mir zu sein, daß er bei beiden von metrischen Diagrammen spricht, obwohl Deleuze auch mit dem mathematisch/topologischen Hintergrund der Faltungen vertraut war.

Patrik Schumacher verfolgt in Summe einen sehr weiten Diagrammbegriff. Er schafft es unterschiedlichste Kunststile, Wahrnehmungsmuster, Denkmuster, Formenklassen, genetische Baupläne und Programmieransätze unter dem Begriff ‚Diagramm‘ zu versammeln.

(PD) Abschnitt: **The Emergence of Parametrics**

“Parametric diagrams rely on digital technology. The first generation of parametric diagrams entered architecture via the use of animation software (\*1) allowing for versioning and intuitive form-finding by means of the continuous deformation of topologically defined surfaces or by means of inverse kinematic constructs.

The animation of object transformations also led to the desire to maintain a certain degree of transformability within the final architectural construct.

At the AADRL we dedicated a whole three-year research cycle – Responsive Environments – to this potential of utilizing animation software to design kinetically active spaces. It was during this cycle of working with the action-reaction schema that we grasped the power of associative parametrics.” (zu \*1: *Vergl. Greg Lynn*)

In der Folge wird nun beschrieben, daß es bei den parametrischen Ansätzen nicht um vereinzelt Parameter-Einstellungen geht, sondern um fein abgestimmte Zusammenhänge. Ein erster Ansatz wurde bereits anhand der Einbettung von Ornamenten diskutiert (s.o.).

(PD) "The stability or recognisable self-identity of parametric diagrams against the backdrop of shifting parameter inputs rests on the powerful possibility to ,link' or ,associate' parameters by defining correlations (dependencies) between them."

In dieser diagrammtischen Betrachtung soll es nicht um die Analyse diverse Architektur-Stile gehen. Die Abgrenzung des ,Parametricism' scheint jedoch auch aus der Sicht der Diagrammatik relevanten zu sein.

(PD) Abschnitt: **A New Style: Parametricism**

(PD) "Negative heuristics: avoid familiar typologies, avoid platonic/hermetic objects, avoid clear-cut zones/territories, avoid repetition, avoid straight lines, avoid right angles, avoid corners ... avoid simple repetition of elements, avoid juxtaposition of unrelated elements or systems."

(PD) "Positive heuristics: hybridise, morph, deterritorialise, deform, iterate, use splines, nurbs, generative components, script rather than model ... consider all forms to be parametrically malleable, differentiate gradually (at variant rates), inflect and correlate systematically."

Die negative Abgrenzung richtet sich zumindest gegen 6 von 11 Diagramm-Grundtypen einer konventionellen Klassifikation.

Die positive Abgrenzung begünstigt Faltungen, komplex gekrümmte Gebilde, fluides Design, glatte Physiognomien ... also jene Formenklasse, die ich unter der Sicht der Graphematik bespreche.

Offensichtlich geht es in diesem Stil nicht nur um parametrische Ansätze, sondern auch um den Ausschluß bzw. die Forcierung bestimmter Formenklassen. Die Ansätze sollen offensichtlich nicht dazu genutzt werden, um Gebäude in der Art der Durand-Klassifikation zu generieren.

(PD) „The distinction between the Modernist and the Parametricist deployment of parametric tools can be illustrated by the example shown here. The undulating surface itself displays an open-ended rhythm of convex and concave zones. But more than this – the differentiation of the surface in terms of its continuously shifting curvature values drives the differentiation of a second system. In this diagram a script translates the rather subtle difference of surface condition into highly differentiated network patterns. There is an amplification rather than amelioration of the initial differentiation. The result is a rather compelling accentuation of the surface by means of an expressive range of qualities that now differentiate the original surface – yet without tearing the surface apart or collapsing into a collage. The aesthetic effect is one of stunning, organic elegance.“

Ich hoffe Patrick Schumacher ist mit dieser analytischen *Zerpickung* nicht all zu unglücklich. Aber dieser Schlüsseltext verdient in seiner Konkretheit weiter gesponnen zu werden. Einerseits in Bezug auf die neuerliche Öffnung des Diagrammbegriffs und andererseits in der Diskussion der softwaretechnischen Detailumsetzung konkreter Entwürfe.

Gerhard Dirmoser, Linz 14.5.2010