

Georg Flachbart

## **mind21 – der Geist der Netze**

Eröffnungsvortrag der Auftaktveranstaltung zum pan-europäischen studentischen Architekturwettbewerb **mind(21)factory**

Fakultät für Architektur TU Graz | Institut für Wohnbau | 20.04.2005

---

### **TEIL 1 | Vernetzte Komplexität**

“Die Zivilisation macht Fortschritte, indem die Zahl wichtiger Operationen, die wir ausüben können ohne an sie zu denken, steigt.” Dieses Zitat des berühmten Mathematikers und Philosophen Alfred North Whitehead impliziert, dass eine Evolutionsstufe erst dann überschritten werden kann, wenn Menschen in der Lage sind, zunehmend komplexe Aufgaben zu automatisieren – automatisch auszuüben. (z. B. Schnürsenkeln binden und dergleichen)

Dieses Zitat ist übrigens auch das Motto der neuen Vision von IBM betreffend die künftige Entwicklung der Informationstechnologie. Paul Horn, Chef der IBM-Forschung, hat sie unter dem Namen The Grand Challenge das erste Mal der Öffentlichkeit im März 2002 präsentiert in einem Vortrag am Harvard. IBM glaubt, dass wir uns im Moment an solch einer Evolutionsschwelle befinden, was das Computing angeht. Wir glauben, dass wir uns im Moment an solch einer Evolutionsschwelle befinden, auch was unser Denken angeht – insbesondere das Denken des postmechanischen Paradigma “Netz”.

Wir leben im Zeitalter des Globalen Netzes, egal wie wir dazu stehen: Globalität statt Globalisierung. Es ist bereits ein Zustand; es ist bereits geschehen. Im Netz zu leben heißt in dynamischen offenen Räumen zu leben. Es ist ein Leben im ständigen Luft-zug. Wenn man sich im Netz nicht bewegt, wird es „unheimlich“ – kalt. Deshalb verlangt das Leben im Netz permanente Aktivität – Interaktivität. Ein Netz macht nur Sinn, wenn es mehrere Netze gleichzeitig gibt. Ein Netz ist eine sehr ambivalente Entität: Im Netz ist alles miteinander verflochten – 1; b) ein Netz ist leer – 0. Beides gleichzeitig. Mit einem Wort: Das Netz ist ein *mixed reality environment*, dominiert von der *Liquid Logic*; ein Ort, den es “nirgendwo im einzelnen, aber überall gleichzeitig gibt”; “ein Raum, der grundsätzlich anti-spatial ist” (W. J. Mitchell).

Unsere Beziehung zu dieser lianenartig verknüpften Welt – der Globalität – ist wie früher zu einem dichten Wald; sie ist irrational. Wir haben das Gefühl, je tiefer wir in diese neue Welt vordringen, desto mehr schrumpft die Gegenwart – das Gewisse, Begehbare, desto mehr expandiert die Zukunft – das Ungewisse, das Unwegsames. Und das macht Angst. Das Feste, Gewohnte, Begehbare gerät ins Hintertreffen. Vor allem angestammte Territorien der Macht. Sie verlieren ihren natürlichen Halt – die Grenzen. „Die Stühle wackeln“, könnte man auch sagen. Der Prozess der kontinuierlichen Deterritorialisierung und Dekodierung, den einst der Kapitalismus und die Aufklärung in Gang setzten, setzt nun in Folge rasanter Entwicklungen der Digitaltechnologie zu einem echten Quantensprung an. In unserer Gesellschaft

vollzieht sich in aller Stille eine tiefgreifende Revolution, die alles durchlässig macht – wortwörtlich grenzenlos – und die scheinbar niemand will. Wir alle haben sie kommen sehen, und sie steht bereits da – direkt vor den Toren unserer Zivilisation, genau wie einst Hannibal vor den Toren von Rom. Eigentlich keine Überraschung, doch scheinen wir alle überrascht zu sein. Es ist das Leben ohne Grenzen, ohne feste Konturen, kurzum: das Leben im Globalen Netz, das da vor den Toren in einem *stand-by*-Modus steht. Ein solches Leben braucht dringend externe Stabilisatoren – feste Ankerpunkte, um lebenswert zu sein. Z.B. die Beherrschung der Liquid Logic oder auch den vertikalen Körper – "den Körper des Tanzes, der leicht ist wie die Luft" (F. Nietzsche). Im Extremfall heißt es also, wir müssen zum Quantenparallelismus greifen, um die neue Netzwelt zu begreifen. Ansonsten droht die Gefahr, dass unser kostbarstes Werkzeug – das Denken – vom Schwarzen Loch vernetzter Komplexität verschlungen wird.

Auf lange Sicht bedeutet es: Wenn wir nicht rechtzeitig auf die *Liquid Logic* des Quantenparallelismus umsteigen und diese automatisieren, werden wir nicht in der Lage sein, die exponentiell zunehmende Komplexität des Globalen Netzes zu „zähmen“ – zu denken – und so die nächste Evolutionsschwelle zu überschreiten. Auf diese Art und Weise werden wir genauso unfähig sein, in Zukunft mit der Computing-Technologie Schritt zu halten. Insbesondere der Next Generation Quantentechnologie, die eine völlig neue Art des Computing ermöglicht, die mit Hilfe von qualitativ neuartigen Algorithmen auf der Basis von Quantenprinzipien operiert, wie z. B. dem Prinzip von 1 und 0 gleichzeitig (Quantensuperposition). Im Gegenteil zu den heutigen Binärcomputern, die nur ein Entweder-oder kennen – übrigens wie unsere gegenwärtige Gesellschaft auch – entweder 1 oder 0, verarbeiten Quantencomputer 1 und 0 gleichzeitig und erhöhen dadurch die Rechenleistung um astronomische Zahlen, unvorstellbar bei konventionellen Computern von heute.

Um Ihnen eine Vorstellung von dem zu vermitteln, was hier „astronomisch“ bedeutet, ein kurzer Exkurs: Brauchen heute die schnellsten Supercomputer ungefähr ein Jahr, um eine 150-stellige Nummer zu faktorisieren, d.h. in Primzahlen (Primfaktoren) zu zerlegen, so würden dieselben Computer ungefähr 13,7 Milliarden Jahre brauchen – das ist die offizielle Zeit des Bestehens des Universums –, um eine 400-stellige Zahl zu faktorisieren. 1994 hat Peter Shor gezeigt, dass es einen Algorithmus für Quanten-Informationsverarbeitung gibt, der es ermöglichen würde, dass ein Quantencomputer – falls er gebaut würde – die 150-stellige Zahl in ca. einem Monat faktorisieren könnte. Und um die 400-stellige Zahl zu faktorisieren, würde derselbe Quantencomputer nur einige wenige Jahre brauchen im Vergleich zu den Milliarden Jahren beim schnellsten Supercomputer von heute.

Um also der Bedrohung durch das Schwarze Loch vernetzter Komplexität, in das unser Denken, unser Geist hineingezogen und dann eingesperrt werden könnte wie ein Fuß im flüssigen, klebrigen Asphalt zu entkommen, müssten wir eine Antwort auf die folgende Grundfrage finden. Es ist übrigens die gleiche Frage, die Félix Guattari – der oft vergessene Co-autor von Gilles Deleuze, dem Lieblingsphilosophen der Architekten – kurz vor seinem Tod Anfang der 1990er Jahre stellte: „Wie können wir unsere Subjektivität immer neu erschließen, erfinden, bereichern, gar produzieren, damit sie kompatibel ist mit dem Universum sich permanent verändernder Werte?“

## TEIL 2 | Der Geist der nicht festklebt oder die Produktion neuer Subjektivität

Wir glauben, dass eine neue Art von Architektur – *Heterarchitektur*, die als hybrides, mixed reality environment konzipiert ist – d. h. reale und virtuelle Räume gleichzeitig einschließt – den Prozess unserer Automatisierung, Verinnerlichung von Liquid Logic beschleunigen und somit zur Produktion eines Geistes, der nicht festklebt, einer sich immer neu erschließenden Subjektivität also beitragen kann. Dies ist wichtig, um mit der Komplexität des Globalen Netzes klarzukommen, ungefähr im gleichen Maße wie für die IBM das Konzept des Autonomic Computing wichtig ist, um der zunehmenden Komplexität von high performance information technology application environments Herr zu werden. (Ziel von Autonomic Computing sind "largely self-managing, self-diagnostic and transparent IT applications")

Stellen Sie sich das folgende Szenario vor: Sie betreten einen Raum und schalten statt Licht einen Datenstrom ein, der im Nu – eben wie das Licht – den Raum mit einer ganzen Welt füllt. Und Sie befinden sich plötzlich im Louvre, auf dem Bazar in Kairo, im Innenraum einer Raumfähre unterwegs zum Mars, oder einfach *chez vous* – zuhause. Eine Utopie? Keineswegs. Denn alles was Sie brauchen sind Daten plus super-schneller data transfer, plus super-schnelle computing power, plus die richtige Architektur. Und alles ist bereits da – bis auf die richtige Architektur.

Visionen solcher Räume sind natürlich nichts Neues – die Cyberfiction-Literatur ist voll von ihnen. Auch im realen Leben gibt es mittlerweile die Räume, in denen solche parallelen Welten aus digitalen Datenströmen generiert werden können, z.B. Cybernarium in Darmstadt. Sie sind meistens auf Kapseln ähnliche Container beschränkt und der Datentransfer ist noch zu langsam, um im Nu von der einen in die andere Welt umzuschalten, wie wenn man heutzutage im gewöhnlichen Wohnzimmer fernsieht und dabei fleißig zappt. Wir sprechen hier von Instrumenten der Dislokation ("large-scale instruments of displacement") – d.h. mixed reality environments des post mechanischen Paradigma 'Netz', in denen das Virtuelle nahtlos integriert ist im Realen – wie ein perfekter Special Effect. Wir müssen uns diese Environments wie einen Computer der *Beyond-the-Desktop-Era* vorstellen: Diesen Computer gibt es nicht, zumindest nicht als greifbares Einzelstück. Was es gibt, ist eine *information technology infrastructure for open, distributed and heterogenous application environments* (Grid, Ubiquitous, Autonomic Computing, gekoppelt in zukunft mit Quantum Information Processing), die die bisherige computing power enorm steigern kann. Was es noch gibt, ist eine Architektur, die diese Infrastruktur wirksam integriert (embedding) und dadurch das kontinuierliches *electronic engagement* unserer Umgebung ermöglicht – switch ON/switch OFF, IT works or IT networks, wie der Zustand eines Quantums: 1 und 0 gleichzeitig. Eine Architektur also als Quantenobjekt, die es ... auch nicht gibt. Zumindest nicht in der Form, wie wir sie normalerweise kennen – als eine klar abgrenzende und ausschließende Architektur: *Entweder* das Eine *oder* das Andere, *entweder* innen *oder* außen und vice versa. Denn sie muss danach streben, unsichtbar zu bleiben, damit eine parallele virtuelle Welt, oder besser, mehrere gleichzeitig sichtbar werden. Es ist eine auf den Kopf gestellte Architektur. Architektur gegen Architektur. Architektur als reine Infrastruktur. William J. Mitchell, einer der Pioniere des Digitalen Zeitalters, sagt es deutlich: „A world governed less and less by boundaries and more and more by connections requires us to reimagine and reconstruct our environment“.

Worum es uns also geht, ist eine Architektur, die keine Erfahrung vorschreibt, sondern jede ermöglicht. "Für diesen neuen Raumeffekt", sagt Ole Bouman, Chief Editor von Archis, "ist der physische Raum nicht mehr unbedingt notwendig, obwohl die Verdoppelung ihren Reiz hat. Der große Sprung besteht darin, die räumliche Wahrnehmung von der architektonischen Struktur zu trennen. Erst jetzt können wir von einer ‚lite‘ Architektur sprechen." (lite – leichtverdaulich, kaloriearm, ... material-arm)

Oder mit Peter Weibel gesprochen: "Ort und Raum als prinzipielle Medien der Architektur werden in Frage gestellt. Ortlosigkeit, Dislokation sind neue radikale Kategorien des Architektonischen". (...) „Architektur als Raumgestaltung muss sich den neuen Raumvorstellungen anpassen. Die telematischen Medien zwingen der Architektur endgültig einen neuen dynamischen Raumbegriff auf. Dieser Raumbegriff ist durch Immaterialität und Ortlosigkeit gekennzeichnet.“. Es ist also eine Architektur, die den Menschen von den physikalischen und zeitlichen Zwängen befreit. Natürlich – (noch einmal Weibel): „Der Ort, der physikalische, körpererfahrene Ort, geht der Architektur als Medium nicht verloren, sondern dazu gesellt sich der 'ortlose' Raum der telematischen Maschinen und Medien, der die klassische Raumerfahrung überformt und verformt.“

Jetzt kann eine durchaus berechtigte Frage kommen: Wozu ist all das überhaupt gut? Die Antwort ist beinahe zu einfach: Um gegen die Materialideologie der herkömmlichen Architektur als Repräsentation (der Macht) anzukämpfen. Und die dabei eingesparten Ressourcen für etwas viel Nützlicheres auszugeben – die *Software* nämlich, Software im breitesten Sinne des Wortes – das immaterielle Gut, das unsere Subjektivität immer aufs neue erschließt, "damit sie kompatibel ist mit dem Universum sich permanent verändernder Werte" (F. Guattari)

Unser Ziel ist einen sich ständig neu erfindenden Geist zu fördern, der dem „Geist der Netze“ (mind21) nicht nachhinkt, sondern ihm freudig vorausseilt. Einen Geist also, der ständig offen ist für neue Ideen, neue Praktiken, neue Gelegenheiten. Einen Geist, der nicht festklebt – den Geist der „fröhlichen Wissenschaft“ (F. Nietzsche). Nur vordergründig geht es uns im Projekt "mind(21)factory" um das unmittelbar Machbare; wir als "Bauherren" verlangen von Euch in erster Linie das Überwinden von Grenzen. Transdisziplinäre Herangehensweisen stehen im Vordergrund unserer gemeinsamen Avantour.

Natürlich, eine neue Art von Architektur allein reicht nicht, um die neue Subjektivität zu produzieren. Architektur war allerdings schon immer eine vielschichtige (multi-layered) Disziplin, die eine Katalysator-Rolle in der jeweiligen Gesellschaft spielte. Sie war und ist in der Lage, gesellschaftliche Prozesse des Zerfalls oder der Konzentration zu beschleunigen. Auch z. B. den Prozess „der Erweiterung der Zahl wichtiger Operationen, die wir ausüben können ohne an sie zu denken.“ Damit aus einem Gebäude Architektur wird, bedarf es eben dieser beschleunigenden Dimension, die das Bestehende aufricht. Diese Dimension wirkt sich konkret aus als – Inspiration, die unseren Geist beflügelt. Und ein Geist, der beflügelt ist, klebt nicht fest, automatisiert zunehmend komplexe Aufgaben wie im Flug. Das ist der Sinn der Sache, um die es uns geht. mind(21)factory ist ein Ort voller Inspiration durch parallele Welten, die er ermöglicht durch das Mischen von Real und Virtuell. Ein Ort also, der dank Mixed Reality die räumliche Wahrnehmung von der architektonischen Struktur trennt, abkuppelt. (O. Bouman). Im Endeffekt ein Befreiungsschlag — für alle, die ausgeschlossen sind von direkter Partizipation an der

institutionalisierten Macht des Wissens wie - des Know how. Eine designerische Hinterlist: Keine Randgruppen mehr, sondern nur Gruppierungen, die wissen wie - zu handeln ist im Fall konkreten Handelns.

(*Design* in Englisch meint auch Verschwörung und Hinterlist gar böswilligen Anschlag.)

#### References

- [1] William J. Mitchell, "City of Bits: Space, Place, and the Infobahn," MIT Press, Cambridge/Mass.1995, p. 8.
- [2] Andrew Daley, Ignacio Cirac, Peter Zoller, "The Development of Quantum Hardware for Quantum Computing", in Georg Flachbart, Peter Weibel (eds), "Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum", Birkhäuser, Basel 2005, p. 77.
- [3] Félix Guattari, "Chaosmosis: An Ethico-Aesthetic Paradigm," Indiana University Press, Bloomington 1995, p.124.
- [4] William J. Mitchell, „After the Revolution: Instruments of Displacement,“ in Georg Flachbart, Peter Weibel (eds), "Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum", Birkhäuser, Basel 2005, p. 20.
- [5] William J. Mitchell, *Me++ : The Cyborg Self and the Networked City* MIT Press, Cambridge/Mass. 2003, jacket.
- [6] Peter Weibel, „Architecture: From Location to Nonlocation, From Presence to Absence“, in Georg Flachbart, Peter Weibel (eds), "Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum", Birkhäuser, Basel 2005, pp. 266, 268.
- [7] Peter Weibel, „Architecture: From Location to Nonlocation, From Presence to Absence“, in Georg Flachbart, Peter Weibel (eds), "Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum", Birkhäuser, Basel 2005, pp. 268-269.

© 2005 by Georg Flachbart, Stuttgart