



Automatische Architektur

Graphisoft Park Conference Centre

2001

Projekterläuterung Wettbewerbsbeitrag

in Zusammenarbeit mit:

Mirko Pogoreutz
Margherita Fanin
Torsten Schult

Wie entwirft man ein Gebäude für einen Softwareentwickler? Wie lässt sich eine Form entwickeln, die direkt aus digitalem Material entsteht? Wir haben einen radikalen, dekonstruktivistischen Ansatz verfolgt, der tradierte Methoden des Entwerfens beiseite lässt.

Unsere Arbeit für das Konferenzzentrum am Ufer der Donau in Budapest geht von den uninterpretierten Rohdaten der Lageplandatei siteplan.dxf aus, also von deren ASCII-Code. In einem selbstreferentiellen Gestaltungsprozess wird jede generierte Form stets neu in einen statistischen, codebasierten Bezug zu der ursprünglichen Datei gesetzt. Der so entstehende Automatismus wird an einer beliebigen Stelle gestoppt. An dieser Stelle steht eine architektonische Gestalt, die sich jeder Autorenschaft entzieht, die unvorhersehbar, zufällig und überraschend ist und doch ein adäquates wie funktionierendes Gebäude ermöglicht.

Automatische Architektur

Der ASCII-Code ist ein internationaler Austauschcode, welcher Informationen verschiedenen Systemen zugänglich macht. Er beschreibt Informationen mit 256 Zeichen. Mittels eines Editors lässt sich der ASCII-Code einer jeden Datei öffnen.

Das Prozesskonzept

Die Datei Siteplan.dxf enthält alle objektiven Informationen des Ortes. Sie ist Ausgangspunkt aller Entwurfsarbeiten. Die in ihr enthaltenen Informationen lassen sich in zwei primäre unterteilen: die der Umgebung und die des konkreten Ortes der Intervention, der durch die bestehenden Pylonen umschrieben ist. Wir erzeugen eine weitere Datei, der die Informationen der Pylonen fehlen. Die Hauptinformationen sind nun vergleichbar. Wir öffnen beide Dateien im Editor. Die ASCII-Codes, die beiden entsprechen, interpretieren wir mit Blick auf ihre Zeichenhäufigkeiten.

Für die Auswertungen haben wir eine kleine Applikation programmieren lassen.

Die 256 Zeichen des Codes werden an einem 16×16 Punkte-Raster angetragen, denn $16 \times 16 = 256$. Entsprechend der Differenz der Zeichenhäufigkeiten der beiden ASCII-Codes werden zwei weitere Raster, auf der selben Ebene „Null“ generiert. Ein Raster von 205 Punkten aus den positiven Werten der Differenz und eins von 51 Punkten aus den negativen Werten. Das entspricht einer Körnung von 1 : 4.

Die Raster werden in eine neue CAD-Datei eingegeben und auf die Höhe $z = 104,42$ m angehoben, dies ist die Nullebene = Hochwasserspiegel. Der ASCII-Code dieser Datei wird wiederum in Bezug auf seine Zeichenhäufigkeiten ausgewertet und in Relation zum ASCII-Code der Lageplandatei mit Pylonen gesetzt. Die Häufigkeit jedes Zeichens wird in prozentualer Relation zur Gesamtzeichenzahl einer Datei gesetzt. Das selbe geschieht mit der zu vergleichenden Datei. Die Differenz der Prozentwerte ergibt eine metrische Dimension, die an ihrem Punkt im Raster als Höhenwert z angetragen wird. Das Ergebnis nennen wir erste Ableitung. Die Fläche beginnt sich zu bewegen.

Die Flächen der ersten Ableitung werden als digitales 3D-Modell in einer neuen CAD-Datei erzeugt. Wieder folgt ein ASCII-Code, der auf beschriebene Weise zur Vorgängerdatei in Relation gesetzt wird und die nächste Ableitung erzeugt.

Damit ist ein quasi infiniter Prozess beschrieben. Die Vorgehensweise der Erfassung einer prozentualen Veränderung erhält die Vergleichbarkeit der Ableitungen im fortschreitenden Prozess und ermöglicht so deren in Bezugsetzung. Weiter enthält jede Ableitung alle Informationen des Ortes, Spuren der vorherigen Ableitungen und Spuren immanenter Ableitungen. Das Ergebnis ist eine Momentaufnahme des Prozesses, instabil und dazwischen weil innerhalb stetiger Veränderung, selbstähnlich weil rekursiv.

Die Flächen aus 51 bzw. 205 Punkten oszillieren um die der Nullebene aus $16 \times 16 = 256$ Punkten. Sie alle werden an den Pylonen ausgerichtet. Deren Länge von 50,12 m ist gleich der Kantenlänge der quadratischen Flächen. Die Fläche aus 51 Punkten wird in einer ersten Stufe entsprechend des Körnungsverhältnisses von 1 : 4 zu der aus 205 Punkten in ihrer Höhenentwicklung auf das vierfache skaliert. In einer zweiten Stufe werden die 51er Fläche und die Nullebene auf eine Breite von 18,86 m skaliert. Sie berühren so die Promenade nur noch in einem Punkt, über den das Gebäude dann erschlossen wird. Die Fläche von 205 Punkten materialisiert sich indirekt als bloßer Abdruck im Boden. Unskaliert ist sie Spur der zweistufigen Skalierung des Gebäudes.

Das Gebäude

Von der Promenade gelangt man über ein Foyer mit Garderobe in das Auditorium. Dieses ist ein Raum mit einer großen, frei bestuhlbaren, ebenen Fläche und geneigten Emporen, bzw. Galerien. Ebenfalls vom Foyer gelangt man über einen Korridor in die Kantine, die direkt mit der Bar und der Küche verbunden ist. Ein zweiter, paralleler Korridor bindet Foyer und Kantine an die untergeschossigen WC-Räume an. Unter der Haupttribüne befindet sich ein Stuhllager. Die Bar hat direkte Zugänge von Küche, Kantine und vom Konferenzraum sowie über einen Steg (Schiffsanleger), der zur Freilichtbühne führt. Diese ist durch einen tiefen, mit Grundwasser gefüllten Grat vom Konferenzraum getrennt. Die Bühne ist der Motor für alle im Freien stattfindenden Events, wie eben auch für Jazzkonzerte.

Die Konstruktion

Das Gebäude wird in Stahlbeton-Schalenbauweise erstellt. Die Schalen steifen sich gegenseitig aus und leiten dem Konzept entsprechend selbst Lasten in den Boden oder auch in die Pylonen ein. Additive statische Elemente entfallen. Auf den hohen Spitzen der Stahlbetonkonstruktion liegt ein Raumtragwerk aus Stahlfachwerkträgern als Dach auf.

mehr über das Projekt erfahren Sie unter:
<https://www.dill.co.at/projekte/graphisoft-park-conference-centre/>



Impressum

Architekt Clemens Dill

Dipl. Ing. Architektur und Städtebau FH
staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
Mitglied der Kammer der ZiviltechnikerInnen / ArchitektInnen und
IngenieurInnen Wien, NÖ, Bgld. Befugnis ruhend.

Kanzleisitz:

Zwölfergasse 10.8.39
1150 Wien, Austria

0043 699 11 68 39 92
post@dill.co.at
www.dill.co.at

Hinweis zum Urheberrecht:

Die Inhalte dieser Broschüre unterliegen dem österreichischen Urheber- und Leistungsschutzrecht. Jede dadurch nicht zugelassene Verwertung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Rechteinhabers. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen. Inhalte und Rechte Dritter sind dabei als solche gekennzeichnet. Die unerlaubte Vervielfältigung oder Weitergabe einzelner Inhalte oder kompletter Seiten ist nicht gestattet und strafbar.

Stand: 25. März 2019