

Komplexität einfacher machen

In diesem Sommer wurde das Arch_Tech_Lab auf dem Höggerberg eingeweiht. Der Laborbau der ETH Zürich dient der Forschung im Bereich der digitalen Bauplanung und -produktion – und ist gleich selbst ein Experiment. Der Trägerverein der Schweizer Baumuster-Centrale Zürich (SBCZ) lud zu einem Rundgang. Er fühlte sich an wie eine Reise in die Zukunft.

von Manuel Pestalozzi*

Zum ersten Mal organisierten die freunde-baumuster.ch einen Anlass ausserhalb der Lokalitäten. Die Gäste wurden im Obergeschoss vom kompetenten, wirklich exzellent für den Anlass vorbereiteten Arch_Tech_Lab-Team empfangen. Sie durften unter den fünf Höckern und den rund 50'000 allesamt sichtbaren Latten des neuartigen, digital gefertigten Holzdachs Platz nehmen und Referate über die Eigenschaften des Neubaus und einige Projekte erfahren.

Das Arch_Tech_Lab wurde von fünf Professuren der ETH konzipiert, die es nun auch in Beschlag genommen haben. Die Forschungstätigkeit dreht sich um die Digitalisierung im Bauwesen. Sie bestimmte schon den Planungs- und Realisierungsprozess des «Schuppens», der auf die Überdeckung der Parkgarage beim HIL-Gebäudetrakt gestellt wurde. In diesem Sinne ist das Arch_Tech_Lab ein Baumuster, welches auf spezifische Bedingungen des Standorts reagiert und in seiner Konstruktion die Möglichkeiten der digitalen Planung und Fertigung offen zeigt.

Das auf- und abwogende Dach aus Holzträgern, das sich in der Längsrichtung von Stahlbalken zu Stahlbalken schwingt, ist ein Erzeugnis von Robotern der Holzbaufirma Erne. Die Fachwerkträger verwenden relativ günstige Latten aus Brettschichtholz. Als gekrümmte Fläche zusammengefügt, integrieren sie zahlreiche Durchbrüche für Oberlichter und Techniköffnungen, ausserdem ist die gebäudetechnische Infrastruktur in sie eingelegt. Das Forschungsteam sieht in dieser digitalen Konstruktion eine Konkurrenz zu Brettschichtträgern.

Das deklarierte Ziel der Forschung im digitalen Bauen mit Robotern ist eine einfachere Realisierung komplizierter oder auch körperlich anstrengender Konstruktionen, insbesondere solche mit unregelmässigen Geometrien. Einen «Laborsturm» durch arbeitslose Bauarbeiter, welche die Digitalisierung arbeitslos gemacht hat, befürchtet hier offenbar niemand, eine soziale Dimension der Entwicklung erkennt man hier im Zusammenhang mit den verfolgten Projekten nicht.

Am Schluss wurden die Gäste noch in die Roboterhalle geführt. Hier hängen vier mechanisch-digitale Gehilfen von der Decke. Der Boden ist über eine Länge von rund 450 Metern frei bespielbar. Die Roboter können für die gemeinsame Arbeit an einem Projekt oder für vier individuelle Aufgaben programmiert werden. Als Gesellenstück haben sie eben eine komplexe dreidimensionale Konstruktion aus Abschnitten desselben Stahlrohrs abgeliefert. Stets an der Arbeit sind die 3D-Drucker, die beispielsweise verlorene Betonschalungen aus Sand herstellen können. In einem Hinterraum fertigen sie diskret, leise und ohne zu ermüden komplexe und expressiv geformten Strukturen.

* Manuel Pestalozzi, dipl. Arch. ETHZ und Journalist BR SFJ, betreibt die Einzelfirma Bau-Auslese Manuel Pestalozzi (<http://bau-auslese.ch>) .

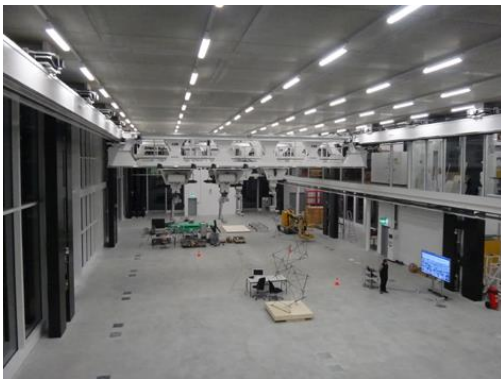
Die folgenden Aufnahmen stehen bei Interesse in hoher Auflösung zur Verfügung.
Download: <http://bau-auslese.ch/ArchTechLab.zip>



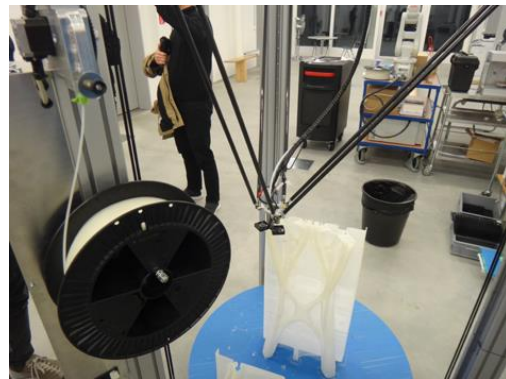
01_M_Pestalozzi_ArchTechLab
(3000x2250 Pixel)



02_M_Pestalozzi_ArchTechLab
(3000x2250 Pixel)



03_M_Pestalozzi_ArchTechLab
(3000x2250 Pixel)



04_M_Pestalozzi_ArchTechLab
(4608x3456 Pixel)