

Robotik : Fabrik der Zukunft = Robotics : factory of the future

Autor(en): **Bonwetsch, Tobias**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **142 (2016)**

Heft [38-39]: **Arch_Tec_Lab, ETH Zürich**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-632795>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Robotik: Fabrik der Zukunft

Text: Tobias Bonwetsch, Jan Willmann, Fabio Gramazio, Matthias Kohler
Professur für Architektur und Digitale Fabrikation, ETH Zürich

≡ Mit dem Robotic Fabrication Laboratory (RFL)¹ – initiiert durch die Forschungsgruppe Gramazio Kohler Research – wird eine Forschungsplattform in Betrieb genommen, die sowohl in ihrem Konzept als auch in ihrer Massstäblichkeit und technologischen Ausstattung weltweit einmalig ist. Möglich wird damit die Untersuchung und Entwicklung von digitalen Entwurfs- und Produktionsverfahren im Gebäudemassstab. Hauptnutzer sind die beteiligten Institutsprofessuren sowie das National Centre of Competence in Research (NCCR) Digital Fabrication.

Das RFL ist integraler Teil des neuen Arch_Tec_Lab und basiert auf einem deckenmontierten Portalssystem, an deren Vertikalachsen jeweils ein Industrieroboter angebracht ist. Dieser einzigartige Aufbau erlaubt es, nahezu die gesamte Werkhalle abzudecken und ein Volumen von 47 × 15 × 6 m digital zu bearbeiten. Vor allem aber ist das RFL als «Fabrik der Zukunft» eine offene Plattform, indem die gesamte Anlage flexibel und immer wieder neu umrüstbar

ist, je nach Anwendung. So entfallen stationäre Einbauten oder Sicherheitsvorrichtungen, und unterschiedlichste Anlagenkonfiguration können gleichzeitig nebeneinander vorgenommen werden. Damit soll das Feld der Robotik in der Architektur und im Bauwesen substanziell erweitert und durch Kollaboration mit anderen Disziplinen neue Forschungsthemen – im Realmasstab – angegangen werden.

Kurzum: Mit dem RFL steht nicht nur eine wegweisende Multi-Robotik-Anlage zur Verfügung, die die ausserordentliche Position der ETH Zürich im Bereich der Robotik in der Architektur massgeblich ausbaut, sondern es entstehen grundsätzlich neue Möglichkeiten, um die Zukunft des Bauens zu erkunden. ≡

ANMERKUNG

1 Die ausführliche Projektbeschreibung und Informationen zu den beteiligten Partnern kann abgerufen werden unter: <http://gramaziokohler.arch.ethz.ch/web/d/forschung/186.html>

Robotics: Factory of the Future

Text: Tobias Bonwetsch, Jan Willmann, Fabio Gramazio, Matthias Kohler
Chair of Architecture and Digital Fabrication, ETH Zurich

≡ The Robotic Fabrication Laboratory (RFL)¹, initiated by the Gramazio Kohler Research group, is the first research platform of its kind in the world, both conceptually and as regards its scale and technological capabilities, which enable the investigation and development of digital design and production processes at full building scale. Its main users are the participating chairs at the Institute and National Centre of Competence in Research (NCCR) Digital Fabrication.

The RFL is an integral part of the new Arch_Tec_Lab and is based on a ceiling-mounted running gantry system, with an industrial robot suspended on each of its vertical axes. This unique design enables digital coverage of virtually the entire workshop space, a volume of 47 × 15 × 6 metres. But even more importantly, the RFL is a “factory of the future”, an open platform that can always be flexibly extended and reconfigured to fit a specific application. Accord-

ingly, there is no need for any stationary fittings or safety devices, and a very wide range of different configurations can be set up simultaneously. This should substantially expand the role played by robotics in architecture and construction and also open up new areas for research, on actual scale, through collaboration with people from other disciplines.

In short, the RFL will not only house a trailblazing multi-robotic system that considerably enhances the exceptional position occupied by the ETH Zurich in the use of robots in architecture, but will also give rise to fundamentally new opportunities for investigating the future of building. ≡

NOTE

1 For a detailed description of the project and information on the partners involved in it, see <http://gramaziokohler.arch.ethz.ch/web/forschung/e/0/0/0/186.html>.



Foto: Andrea Diglas

1

1 Blick in das Robotic Fabrication Laboratory |
The Robotic Fabrication Laboratory