Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 142 (2016)
Heft: [38-39]: Arch_Tec_Lab, ETH Zürich

Artikel: Robotik : Fabrik der Zukunft = Robotics : factory of the future
Autor: Bonwetsch, Tobias
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-632795

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

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 Portalsystem, 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 Realmassstab – 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. Accordingly, 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 Blick in das Robotic Fabrication Laboratory | The Robotic Fabrication Laboratory