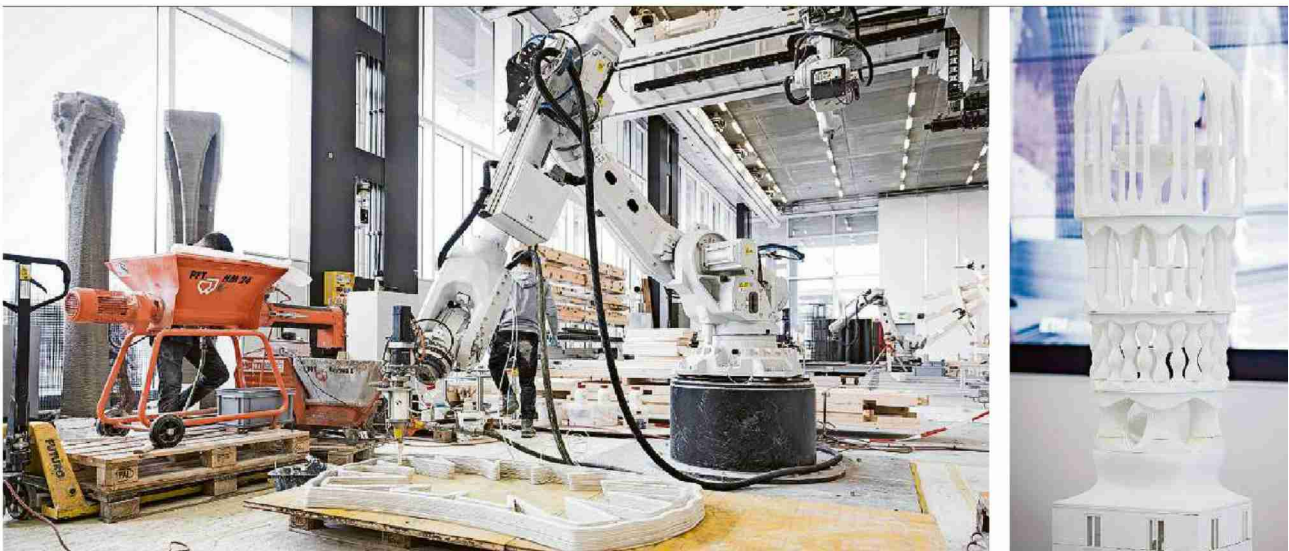




Der zuckersüsse Turm von Mulegns und seine Hardware

Die Abteilung für digitale Bautechnologie an der ETH Zürich befasst sich mit dem Weissen Turm von Mulegns. Das Gebäude wird 29 Meter hoch – ein Roboter gibt den Ton an.



Werkstattbesuch: Der Weisse Turm wird mit einer 3D-Drucktechnologie produziert, die viel technisches Wissen verlangt. Hier wird ein Musterelement bearbeitet.

Bild Benjamin Hofer

von Pierina Hassler

Schicht für Schicht. Und Runde für Runde. Der Roboter leistet absolut präzise Arbeit, das Gebilde wird immer höher. Noch geht es um ein Musterelement, nicht um den Weissen Turm von Mulegns, der da in die Höhe wächst. Um diesen so hinzubekommen, wie er in der Visualisierung aussieht, müssen auch die Forscherinnen und Forscher der digitalen

Bautechnologien an der ETH Zürich noch ein paar Runden drehen.

Zusammen mit dem historischen Sockel wird der Turm zu Mulegns 29 Meter hoch. An der breitesten Stelle hat er einen Durchmesser von neun Metern. Der Theatersaal unter der Kuppel soll 45 Besucherinnen und Besucher fassen. Das Ganze wird aus vorgefertigten, dreidimensional gedruckten Elementen konstruiert. «Die insgesamt aus über 4000 Druckschichten

bestehen, die alle eine Höhe von fünf Millimeter und eine Breite von 20 Millimeter aufweisen», erklärt Benjamin Dillenburger. Er ist der Architekt des Weissen Turms und Professor für digitale Bautechnologien an der ETH Zürich. Die Kosten für den Druck, die Sanierung des historischen Turmssockels, die Erweiterung der Parkplätze und das Einrichten der Infrastruktur



Ambitioniertes Projekt

Am Donnerstag haben die Nova Fundaziun Origen und die ETH Zürich zu einem Werkstattbesuch auf dem Campus Höngerberg eingeladen. «Vor drei Jahren hat die Abteilung von Professor Dillenburger die einzigartigen Betonsäulen für die Gärten der Villa Carisch konzipiert», sagt Giovanni Netzer, Intendant des Origen Festivals. «Mit dem Weissen Turm wollen wir gemeinsam ein wesentlich ambitionierteres Projekt angehen.» Einen komplett digital gedruckten Turm, der die Geschichte der Bündner Zuckerbäckerei neu interpretieren und als Ort für kleine Veranstaltungen dienen soll, so Netzer. In seiner kurzen Rede anlässlich des Werkstattbesuchs sagt er auch: Man habe sich überlegt,

«Etwa 60 Drucktage braucht es, bis der Turm fertig ist.»

Giovanni Netzer

Intendant Origen Festival

was ein Zuckerbäcker bauen würde, wenn er aus der Emigration nach Mulegns zurückkehren würde. «Der Bau ist inspiriert vom 19. Jahrhundert, ist aber eine Weitererzählung und eine Fortführung von Tradition.»

Ein komplett digital gedruckter Turm also. Dillenburger kommt in Fahrt: Der Weisse Turm demonstriert die bahnbrechenden Möglichkeiten der digitalen Fabrikation. Dies umfasst sowohl den architektonischen Entwurf wie auch die digitale Fertigung. Mit anderen Worten: Die Pläne des Weissen Turms entstehen am Computer. Es ergibt sich ein sogenannter digitaler Pfad, den der Roboter verarbeitet – und schon sind wir wieder bei: Schicht für Schicht und Runde für Runde. «Etwa 60 Drucktage braucht es, bis der Turm fertig ist», sagt Netzer.

Kompetentes Team

In der digitalen Werkstatt wird intensiv für den Mulegns Turmbau geforscht. Das Design ist fast fertiggestellt. Zurzeit würden die Armierung der Säulen geplant, die Statik des Gebäudes berechnet und die schalldichte Verglasung konzipiert, so Dillenburger. Er betont, dass der Turm ein weltweit einzigartiger Prototyp sei, der viel technisches Wissen verlange. «Entsprechend wird das Projekt auch von einem grossen Team von Architektinnen, Ingenieuren, Materialforscherinnen, und Designern begleitet.» Mit dabei sind auch zwei Bündner Firmen, das Ingenieurbüro Konzett Bronzini Partner AG in Chur und das Bauunternehmen Zindel und Co. in Maienfeld. Jürg Konzett von Konzett Bronzini sagt am Schluss seiner Wortmeldung: «Die Reise beginnt.» Damit bringt er auf den Punkt, was alle Beteiligten am Weissen Turm fasziniert – «hier entsteht etwas Neues, toll sind wir dabei.»

Dillenburger und sein Team sind überzeugt, dass digitale Technologien das Bauwesen auf der Welt verändern werden. Und auch nachhaltige, global bedeutende Meilensteine setzen. «Der digitale Druck von Gebäuden reduziert den Bedarf an Beton um 50 Prozent, kommt ohne Schalung aus und kann dadurch massgeblich Emissionen verringern, die die Umwelt schädigen.»

Der Bau des Turms bedingt ein Vorprüfungsverfahren durch die kantonalen Ämter. Eine Bauzonenänderung mit öffentlicher Mitwirkung und eine Baugenehmigung. Am kommenden Montag stimmt die Gemeinde Surses über die Teilrevision der Ortsplanung ab. Wenn alles gut geht, wird 2023 mit dem eigentlichen Druck und der Montage des Turms angefangen. 60 Drucktage, danach ist dann Eröffnung.