

Projektvorstellung

Handaufmaß war gestern - Laserscanauswertung eines Schlosses

Das Renaissance-Wasserschloss Mitwitz, gelegen in der malerischen Marktgemeinde Mitwitz in Oberfranken, zählt zu den herausragenden Beispielen deutscher Wasserschloss-Architektur. Nachdem es bis zum Jahr 2020 in Privatbesitz war, wurde das Schloss nun in den Besitz des Landkreises Kronach überführt, der eine umfassende Digitalisierung des historischen Gebäudes anstrebt.

Die Vermessung historischer Bauten gestaltet sich aufgrund potenzieller Verformungen und fragiler Materialien als äußerst anspruchsvoll. Durch den Einsatz moderner 3D-Lasertechnik sind wir in der Lage, komplexe Bauwerke detailliert und kontaktlos zu erfassen.

Während das Wasserschloss und der Reitstall vollständig vermessen wurden, erfolgte die Erfassung der anderen Gebäude auf dem Grundstück lediglich von außen. In nur wenigen Tagen wurden somit etwa 7000 Quadratmeter gescannt.



Wasserschloss Mitwitz Foto

3D Laserscanner erfassen in kurzer Zeit die XYZ-Koordinaten von Millionen von Punkten auf der Oberfläche von Objekten, um seine Form digital zu rekonstruieren- und das mit einer präzisen Genauigkeit.

Für die präzise Vermessung über größere Distanzen bei den Außenansichten kam der Trimble X12 zum Einsatz, der eine maximale Reichweite von 365 Metern und eine Geschwindigkeit von bis zu 21874 Millionen Punkten pro Sekunde bietet.

Zur vollständigen Erfassung der Dachflächen wurde zudem unsere DJI-Drohne eingesetzt, um die beiden Vermessungen am Computer miteinander zu verknüpfen.

Die fertige Punktwolke des Wasserschlosses mit den Nebengebäuden umfasst eine Datengröße von 711 Gigabyte. Zur Datenverarbeitung wurde die Wolke entsprechend aufgeteilt und in vier Teilen an die Kollegen des Teams Weber Engineering GmbH & Co.KG übergeben.



Punktwolke des Wasserschlosses von außen

Ein besonderes Augenmerk lag auf der Erstellung eines digitalen Zwillings des Wasserschlosses. In REVIT wurde die Hauptstruktur modelliert, während Cyclone zur detaillierten Modellierung der komplexen Dachstrukturen diente. Diese Bauteile wurden dann als REVIT-Projektfamilien angelegt und ins Modell integriert. Die Nutzung von REVIT bietet zudem den Vorteil, dass teilgenerierte Pläne direkt mit Maßketten und Texten weiterverarbeitet werden können. Der digitale Zwilling ist eine präzise und umfassende Darstellung des gesamten Gebäudes inklusive angrenzendem Gelände und Zufahrt. Durch die exakte Dokumentation aller Bauteile und Flächen können zukünftige Sanierungen effizient geplant und durchgeführt werden.

Setzen Sie auf modernste Technologie, um Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Vertrauen Sie auf unsere Expertise und heben Sie Ihr Projekt auf das nächste Level!



Das Gesamtmodell