



Fangyu Technologies GmbH

Bismarckstraße 21A, 64293 Darmstadt

E-mail: info@fyworkshop.com

Mobil: +86 1392 5158724
+49 1522 1022260

Website: www.fyworkshop.com

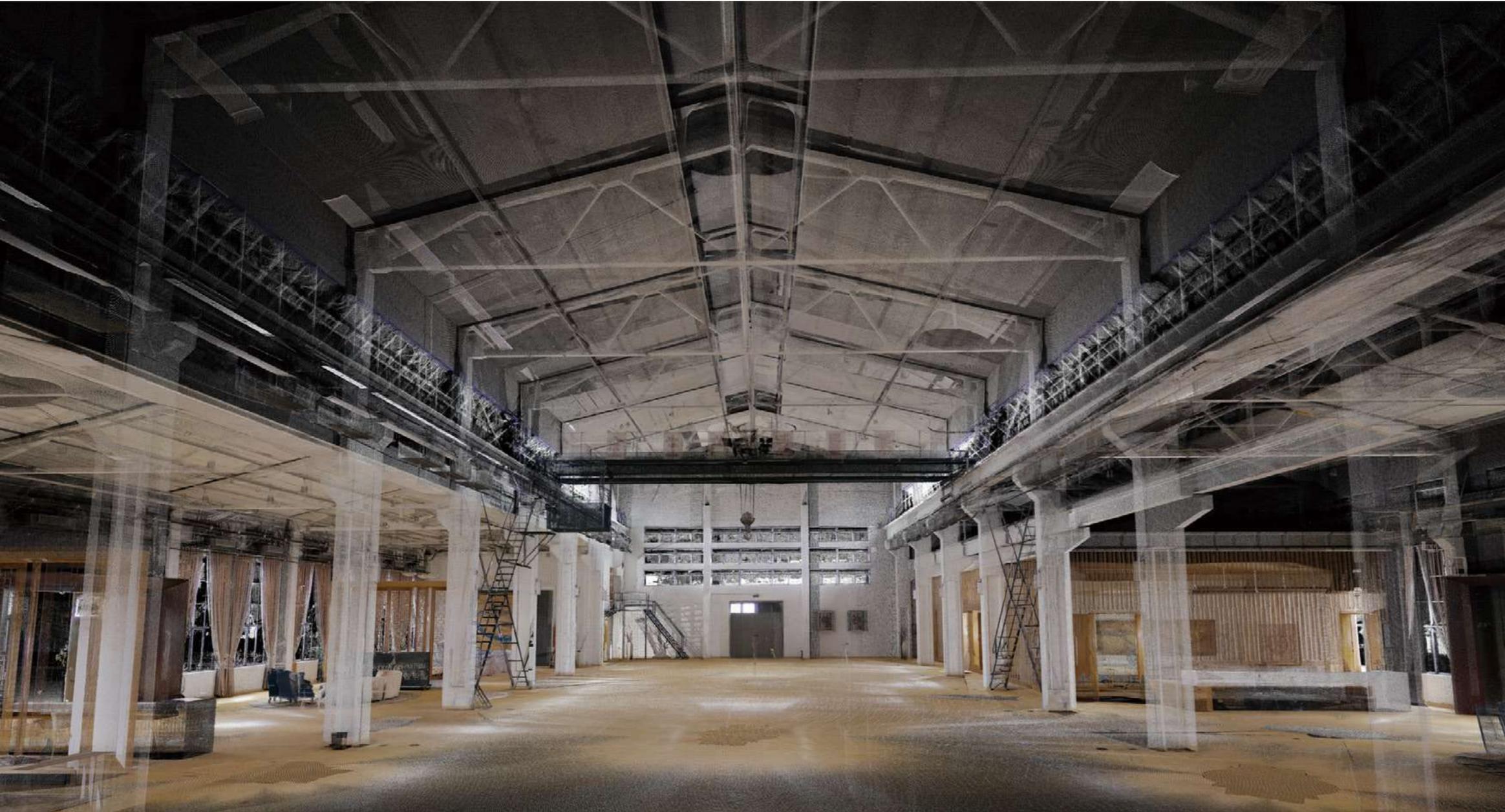




Über uns

Fangyu Technologies GmbH ist ein technisches Beratungsunternehmen, das auf die Bereitstellung von Vermessungen & Kartierung und unterstützenden Dienstleistungen für die Sanierung von historischen Gebäuden, Altstadt-Erneuerung sowie die Restaurierung von Kulturdenkmälern spezialisiert ist.

Wir sind bestrebt, durch unsere professionelle Dienstleistung mit dem Einsatz fortgeschrittener Technologien effektive und zuverlässige Datenunterstützung und Archive für die heutige Stadtentwicklung bereitzustellen und innovative Raumgestaltungen auf der Basis von Reverse Engineering für unsere Kunden zu erschließen.



Fabrikhalle der 50er Jahre, Kanton



Trommelturm, Beijing

Inhalt

| | |
|--|----|
| Kerntechnologien | 4 |
| Unsere Stärke | 6 |
| Leistungen | 8 |
| Anwendungsgebiete | |
| Sanierung und Restaurierung | 14 |
| Archivierung und Dokumentation | 30 |
| Renovierung und Revitalisierung von Dörfern und Bezirken | 38 |



Kerntechnologien

3D-Laserkartierung und Punktwolkenverarbeitung

Die von uns benutzte LiDAR 3D-Laserscanning-Technologie ist derzeit weltweit die fortgeschrittenste, genaueste und effizienteste Technologie zur architekturellen Vermessung und Kartierung. Durch die Erfassung von fast einer Million Datenpunkten mit Koordinateninformationen pro Sekunde können wir die Vermessung und Kartierung von verschiedenen komplexen Gebäuden und Komponenten in kürzester Zeit durchführen. Die aus solchen Datenpunkten bestehenden Punktwolkenmodelle können hochkomplexe dreidimensionale Konfigurationen und Details visuell darstellen, wie z.B. Neigungen, Verformungen, Beschädigungen des Gebäudes sowie minimale Änderungen in den Bauteilen mit gekrümmten Oberflächen. Mit einer einzigartigen Punktwolken-Modellverarbeitungstechnologie werden die Modelle in Schnittbildern analysiert oder in Volumenmodelle konvertiert. Auf Wunsch unserer Kunden können 2D-Vektorgrafiken oder 3D-Modelldateien generiert werden, die mit der am weitesten verbreiteten Software auf dem Markt kompatibel sind. Unser maßgeschneidertes mobiles Mehrzweck-Vermessungssystem für Innen- und Außenanwendungen ermöglicht eine schnellere und genauere Abbildung von historischen Bezirken oder großen Gebäuden im Innen- und Außenbereich.



UAV-Luftbildfotografie und fotografische Modellierungstechnologie

Anhand der UAV-Luftbildtechnologie werden die Daten über die Gebäudedächer erfasst und mit der branchenführenden Altizure™ Fotomodellierungstechnologie die 3D-Modelle hergestellt. Dadurch können unsere Kunden die High-Definition-Echtzeit-Dioramen online per PC oder Smartphone besichtigen und die authentischste virtuelle Realität erleben, ohne für Überprüfung der Details zur Stelle zurückkehren zu müssen. Wir können unseren Kunden auch bei der Einbettung dynamischer 3D-Modelle auf speziellen Multimedia-Plattformen für Ausstellungen, Präsentationen und Werbezwecke unterstützen.





Unsere Stärke

Professioneller Hintergrund in der Architektur

Alle unsere Mitarbeiter haben einen professionellen Hintergrund im Architekturbereich. Sie haben sich seit langem mit Engagement für den historischen und kulturellen Schutz chinesischer Städte und Gebäude eingesetzt und umfangreiche vor-Ort-Vermessungserfahrungen gesammelt. Seit dem Jahr 2007 haben wir mit 3D-Laservermessung und Kartierung sowie fotografischer Modellierungstechnologie an über hundert Denkmalprojekte teilgenommen, die von einzelnen Gebäuden bis hin zu traditionellen Dörfern, von städtischen Bezirken bis hin zu Naturlandschaften reichen.

Architekturbasierte Standards

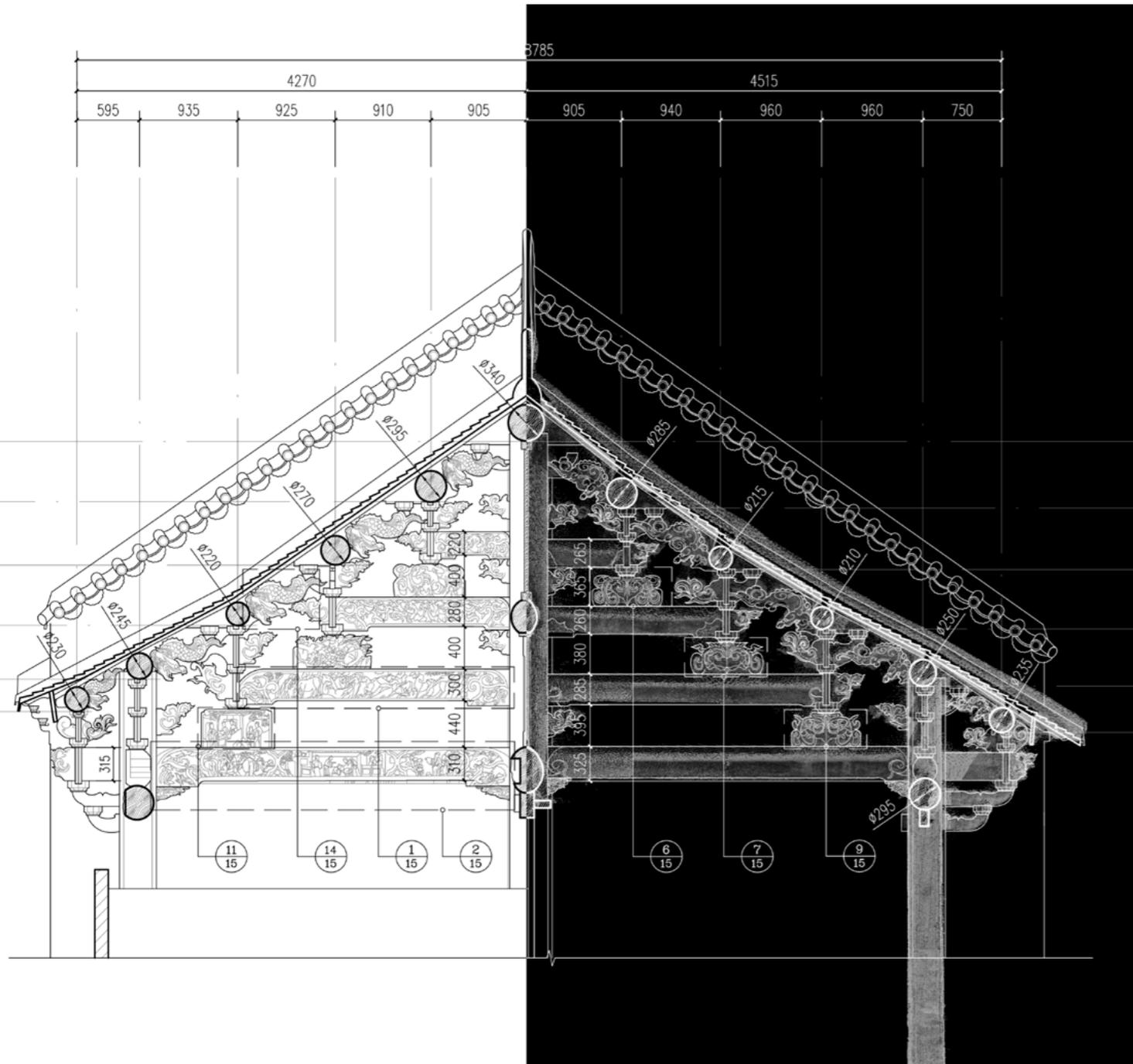
Wir legen besonderen Wert auf das architektonische Verständnis der Vermessung. Unsere professionellen Architektur-Teams führen vor Ort Vermessung und Datenverarbeitung durch. Wir erstellen Zeichnungen in völliger Übereinstimmung mit den architektonischen Standards und fertigen möglichst ausführliche Vermessungsberichte an.

Effiziente Arbeitsweise

Im Vergleich zu herkömmlichen Vermessungs und Kartierungsmethoden wird durch unsere Dienstleistung die Zeit für Vorbereitung und Arbeiten vor Ort erheblich verkürzt, die Genauigkeit der Vermessung wesentlich erhöht und somit die Gesamteffizienz des Projektes gesteigert.

Breite Kundenbasis

Zu unseren Kunden zählen Architekten, Planer, Privateigentümer, Regierungsbehörden, Bildungs- und Kultureinrichtungen, Animationsstudios sowie nicht-architektonische Vermessungsunternehmen usw.

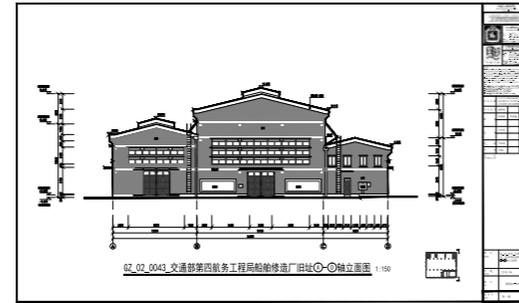


Rongzhuangdai Tempel, Kanton

Leistungen

Vermessung & Kartierung

Zu den zu lieferbaren Ergebnissen gehören Status-Kartierung-Zeichnungen und vor-Ort-Vermessungsberichte nach den relevanten Architekturvorgaben und standards, die dokumentiert oder für verschiedene technische Projekte angewendet werden können.



3D-Modell Online-Besichtigung

Via PC, Tablets oder Mobiltelefonen können die Kunden HD-Echtzeitdioramen online besichtigen und Informationen wie Anmerkungen, Live-Fotos oder Punktwolkenmodelle an verschiedenen Standorten abrufen. Wir können auch virtuelle Sehenswürdigkeiten für Landschaftsgebiet, kulturelle Denkmäler und historische Stätten erstellen, um geschützte historische Gebäude, traditionelle Bezirke oder touristische Attraktionen zu zeigen oder zu bewerben.



GIS integrierte Dokumentation

Zu den Leistungen gehören detaillierte GIS-Daten der Vermessungsobjekte, die mit unserer Unterstützung in eine umfassende GIS-Datenbank des Kunden einfließen können.



3D Modelle

Die Ergebnisse umfassen hochpräzise Punktwolkenmodelle und 3D-Modelldokumente (mit Charts), die mit gängigen Software-Paketen kompatibel sind.



Orthophotopläne

Die Ergebnisse umfassen die perspektivischen und axialen Punktwolkenbilder mit Georeferenzierung sowie hochauflösende Orthophotopläne, die direkt für die Vektorzeichnung verwendet werden können.



Vorführmodelle

Die 3D-Vorführmodelle, errichtet mit 3D-Drucktechnologie, sind hochpräzise Miniatürkopien des vorhandenen Objekts, die zur Archivierung oder für Ausstellungen verwendet werden können.



Komplexes Punktwolkenmodell

– 360° Darstellung und flexible Messung

Für Gebäuden mit komplizierten Konstruktionen und zahlreichen Details kann man bei einer Standortuntersuchung häufig nicht alle erforderlichen Informationen erfassen. Aber mehrmalige Untersuchungen vor Ort erhöhen zweifellos die Zeit, Arbeits- und Reisekosten des Projekts.

Fangyu Technologies verschmelzen die Fotografie-Modellierung und Punktwolkendaten, um eine genaue Bestandsnachbildung und Vermessung des Gebäudes im Web zu ermöglichen. Auf diese Weise wird die Arbeitseffizienz verbessert und Datenfehler und Mehrkosten vermieden.

Mit dem komplexen Punktwolkenmodell von Fangyu Technologies kann der Benutzer jederzeit und überall alle dreidimensionalen Informationen des Gebäudes erfassen, das Gebäude im Innen- und Außenbereich aus einer Panoramaperspektive umlaufen und Echtzeitinformationen zu jeder Komponente des Gebäudes abrufen.



Punktwolken-Modell

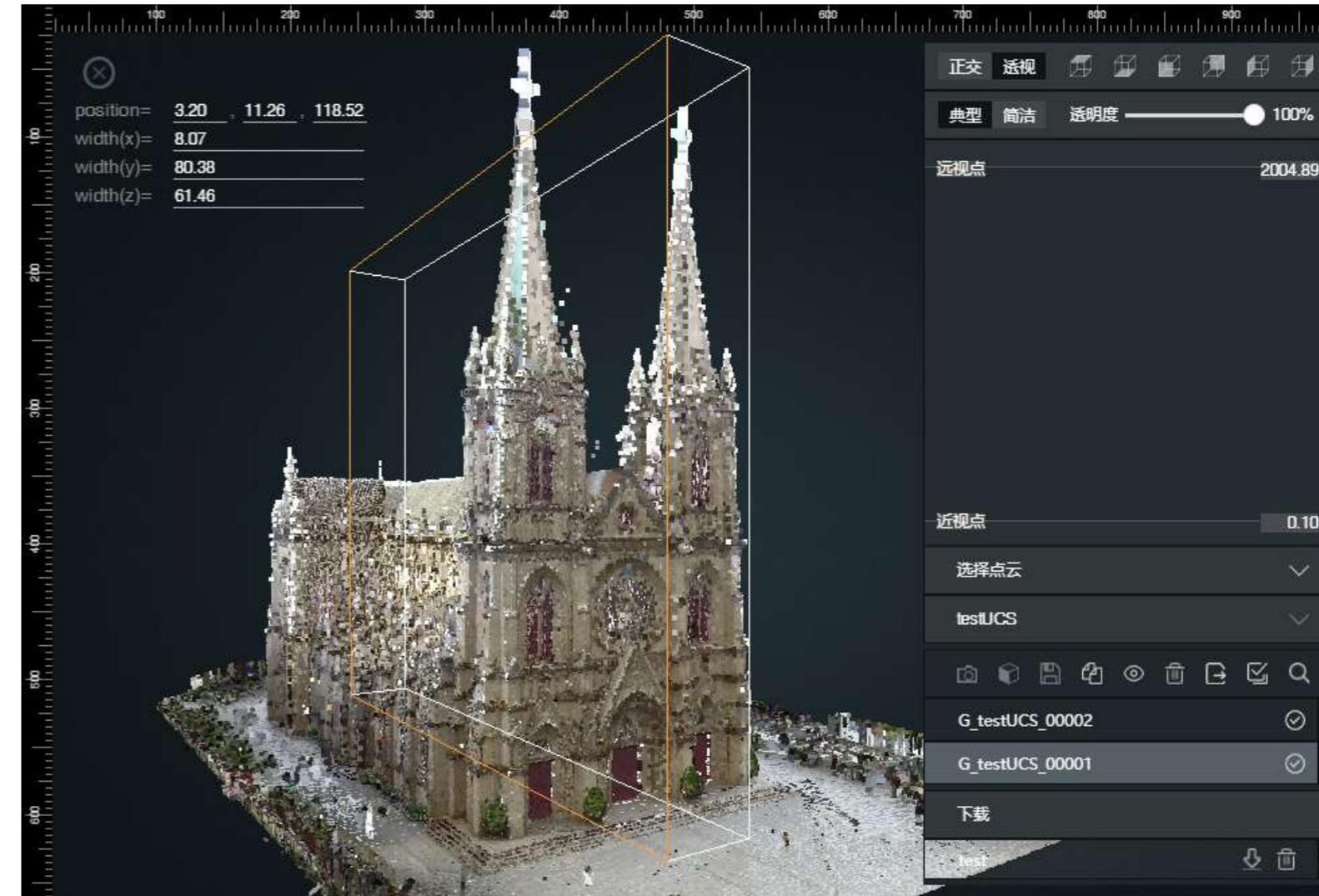


Panorama-Modell

Online-Slicing-Tool für Punktwolken Modell

Mit dem Online-Slicing-Tool können Sie schnell auf umfangreiche 3D-Punktwolkendaten im Browser zugreifen. Sie können die Ebenen, Höhen und Schnitte einfach angeben, Gebäudemodell-Slicing generieren, und dann mit AutoCAD oder anderer gängiger Software vermessen und bearbeiten.

In naher Zukunft können die Architekten auf hochkonfigurierte Computer, teure Softwarelizenzen und komplizierte Punktwolken-Vorgänge verzichten und hochpräzise 3D-Modelle effizient und bequem anwenden.





Vermessung & Kartierung zur **Sanierung und Restaurierung**

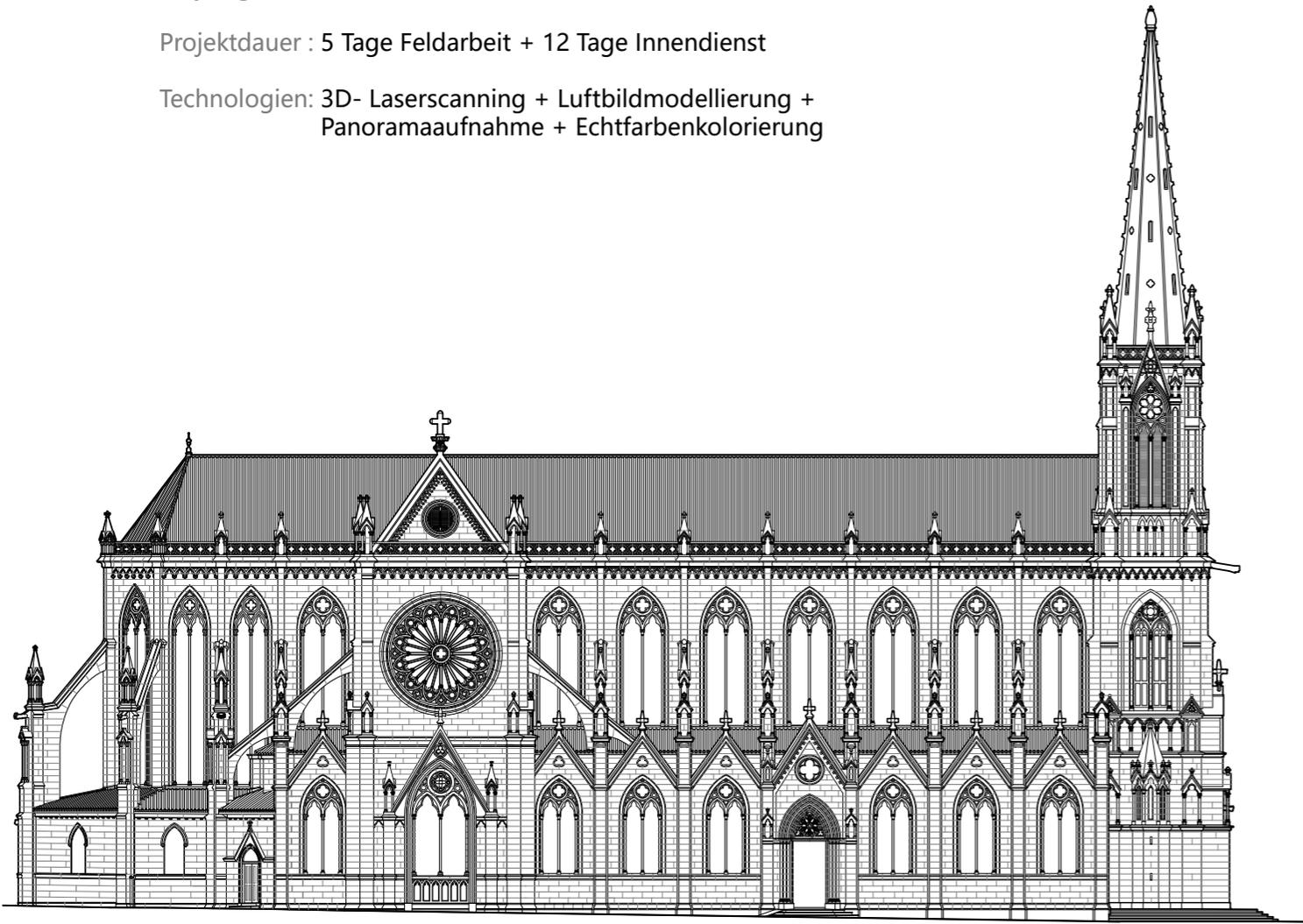
Durch den Einsatz von digitalen Vermessungs- und Kartierungsmethoden und mit dem Zusammenstellen verschiedener Technologien können wir eine einmalige integrierte Datensammlung von flachen, vertikalen und geschnittenen Flächen erstellen, die verschiedene Ansprüche, von dem großen Masterplan bis hin zu Abmessung struktureller Details abdecken. Daher sind wir in der Lage, flexible und zeitsparende Vermessungs- und Kartierungsdienste für die Altbausanierung anzubieten, wodurch Arbeitskräfte, Zeit sowie Kosten gespart, hochwertige Sanierungsdesigns gefördert, und zukünftige Sorgen von Eigentümern und Designer verhindert werden können.

Beispiel 1. Cathédrale du Sacré-cœur de Jésus Kanton, VR China

Projektgröße : 3.800 m²

Projektdauer : 5 Tage Feldarbeit + 12 Tage Innendienst

Technologien: 3D- Laserscanning + Luftbildmodellierung +
Panoramaaufnahme + Echtfarbenkolorierung



Ansicht West



3D Luftbildmodell

Beispiel 2. **Burgruine Münzenberg** Münzenberg, Hessen, Deutschland

Projektgröße : 20.866 m²

Projektdauer : 3 Tage Feldarbeit + 2 Tage Innendienst

Technologien: 3D- Laserscanning + Luftbildmodellierung + Panoramaaufnahme

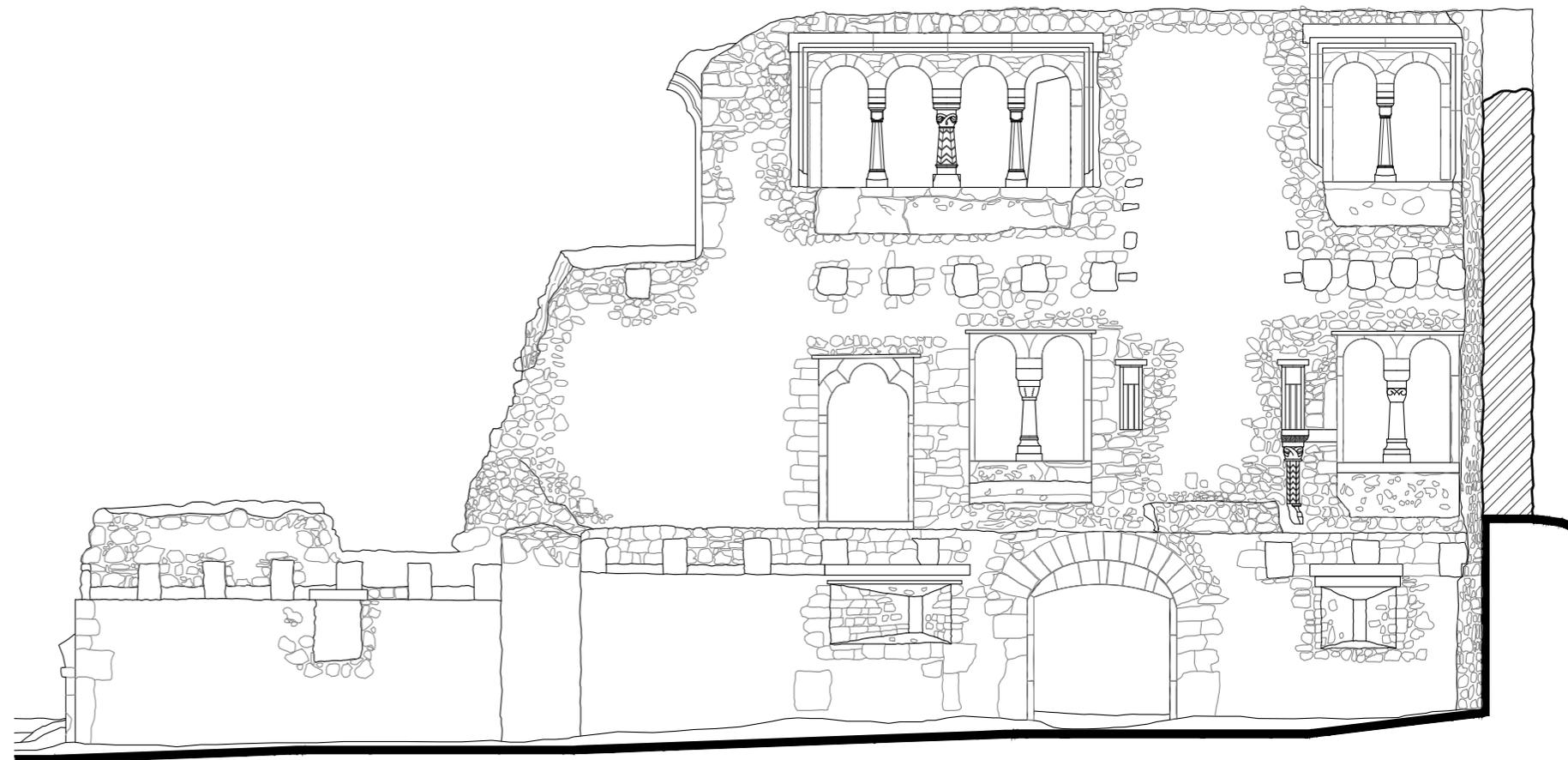




Ansicht Ost



Längsschnitt durch den Hof mit Blick nach Süden



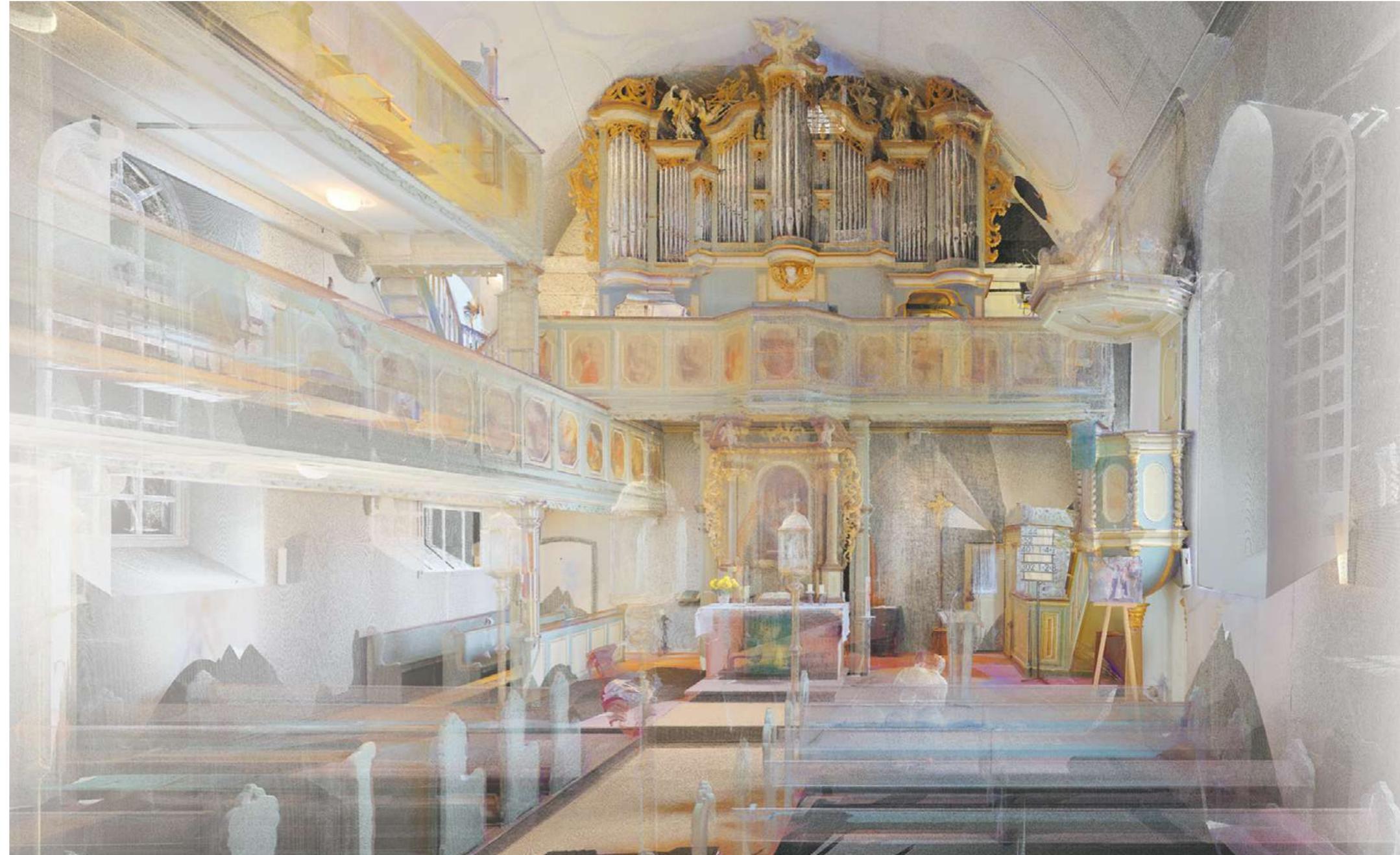
Längsschnitt durch romanischen Palas mit Blick nach Norden

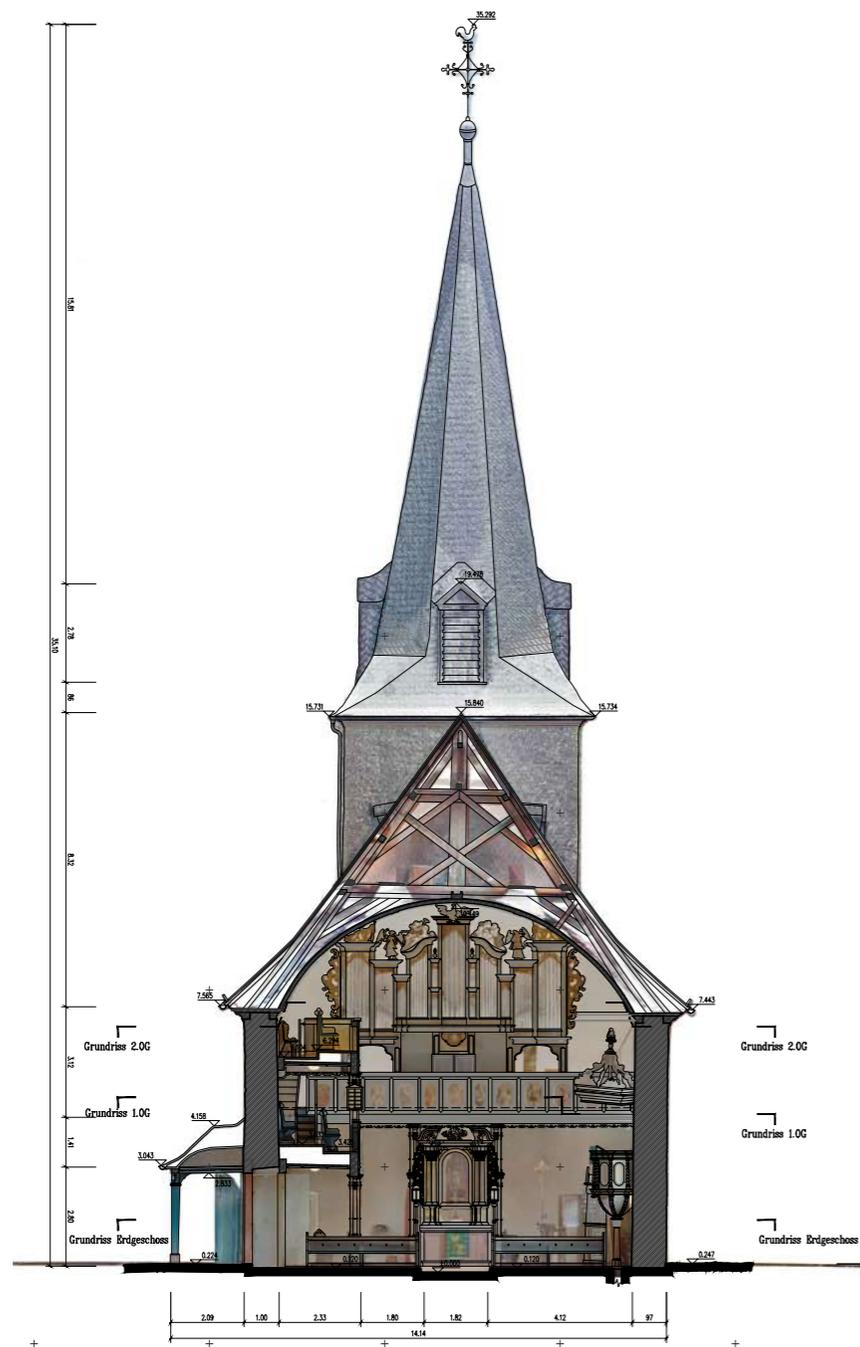
Beispiel 3. **Evangelische Kirche Sulzbach** Sulzbach, Hessen, Deutschland

Projektgröße : 386 m²

Projektdauer : 1,5 Tage Feldarbeit + 1,5 Tage Innendienst

Technologien: 3D- Laserscanning + Luftbildmodellierung +
Panoramaaufnahme





Querschnitt



Längsschnitt

Beispiel 4. Bürogebäude des Ministeriums für Bauwesen Shenzhen Shenzhen, VR China

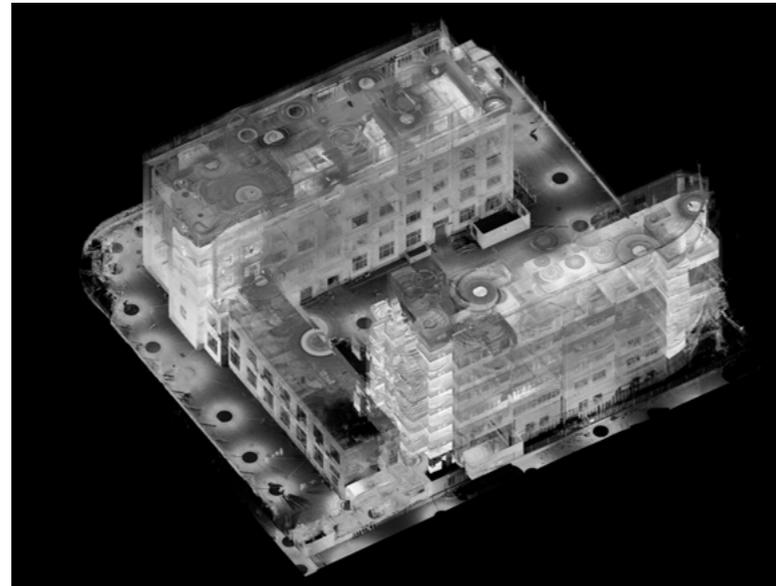
Projektgröße : 7.640 m²

Projektdauer : 2 Tage Feldarbeit + 3 Tage Innendienst

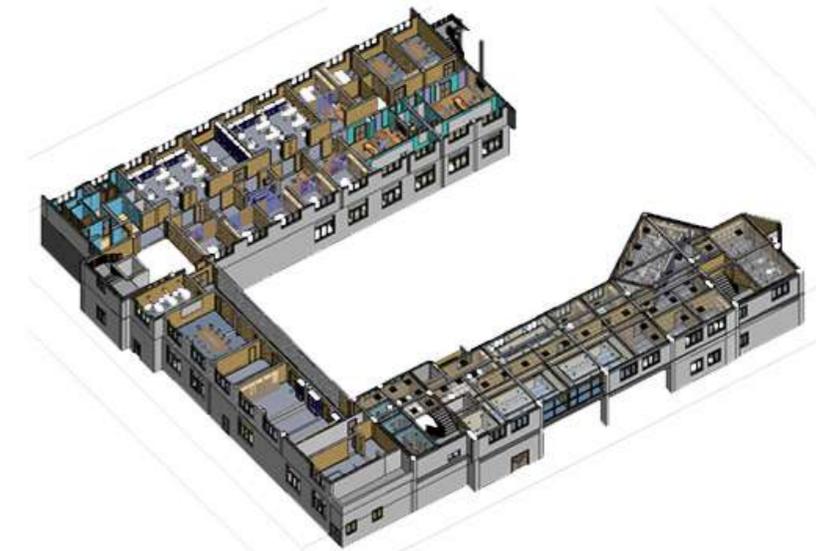
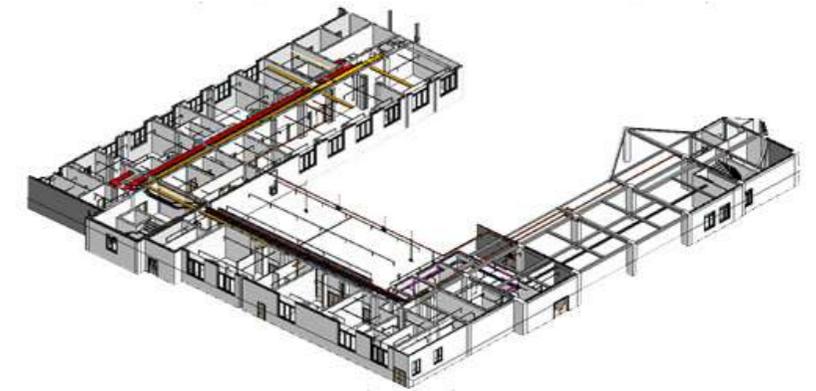
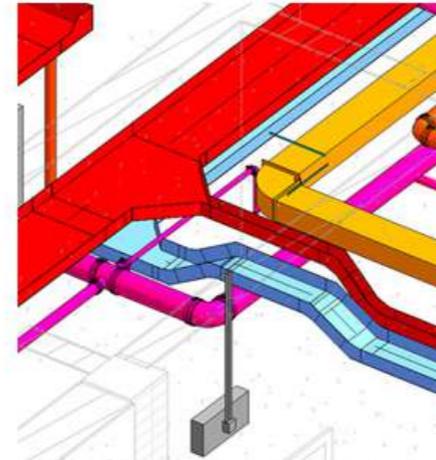
Technologien: 3D-Laserscanning + Luftbildmodellierung + Panoramaaufnahme

Stärke der technischen Services:

1. Effizientes Scannen vor Ort und Punktwolkenverarbeitung
2. Boden und Luft 360-Grad-Allround-Datenerfassung
3. Hochpräzise Abbildung des Status quo
4. Nachträgliche Anwendung, kollaboratives BIM-Management



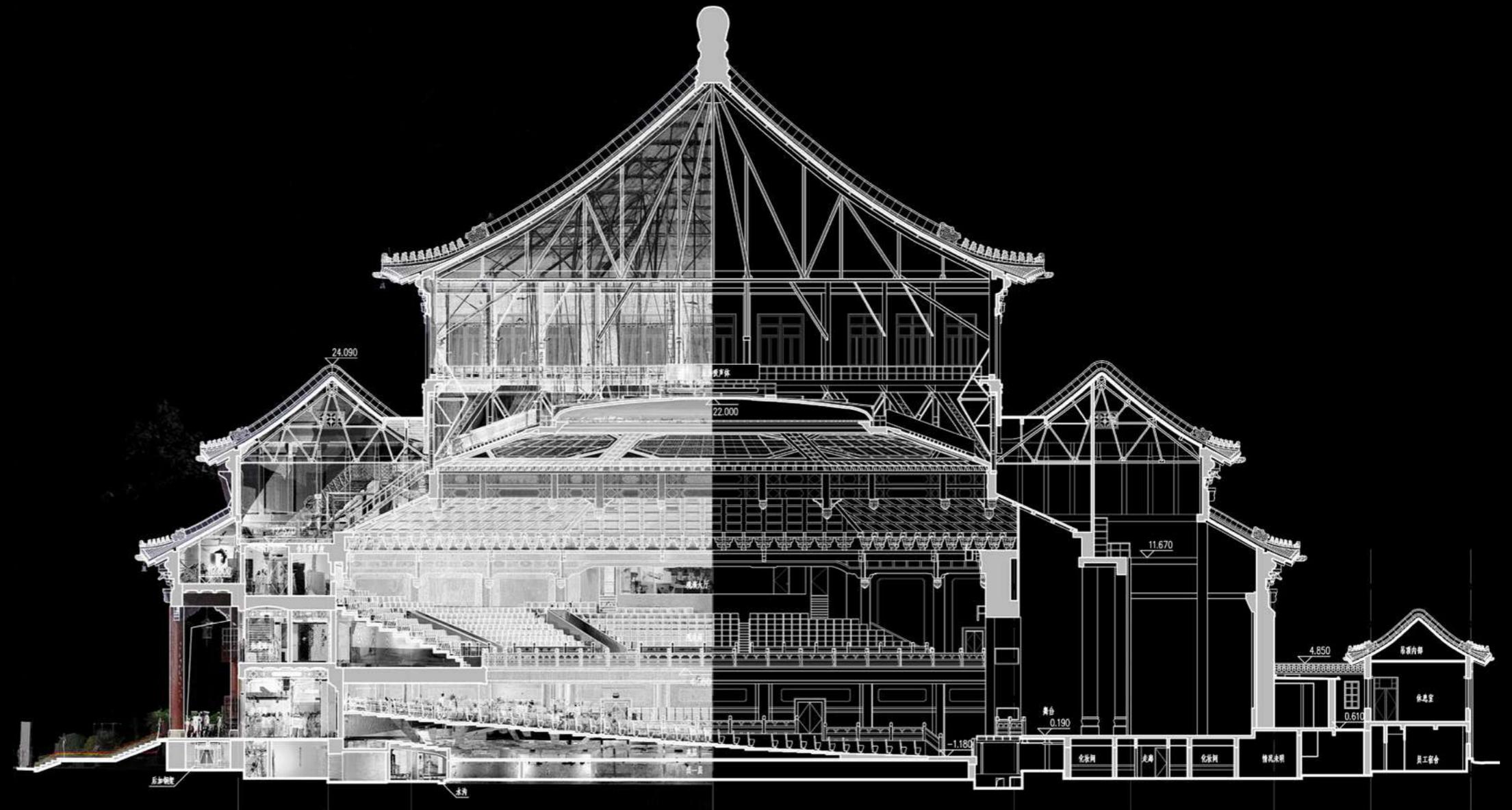
3D Punktwolkenmodell



BIM
freundlicherweise zur Verfügung gestellt von CHINA
CONSTRUCTION SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD

Vermessung & Kartierung zur Archivierung und Dokumentation

Dieser Service dient vor allem den zuständigen Regierungsämtern und privaten oder geschäftlichen Kunden von revitalisierten historischen Gebäuden. Ausgehend von der architektonischen Perspektive werden die neuesten Technologien wie 3D-Scanning, Fotomodellierung und Panoramafotografie integriert, um die digitale Dokumentation von historischen Gebäuden im großen Umfang effektiv zu ermöglichen und zu beschleunigen.

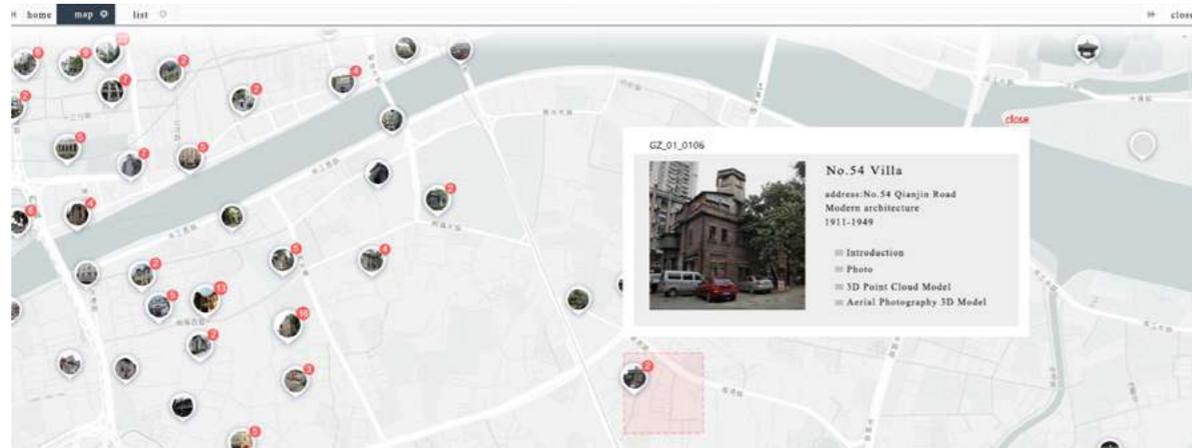


Highlight 1: Hocheffiziente professionelle Services

Mit integriertem Einsatz der neusten Technologien wie automatisierter 3D-Vermessung, UAV-Schrägaufnahmen usw. sowie mit Hilfe der Synchronisierung von Ortsbesichtigungen, Vermessung, Datenverarbeitung und der Cloud-Computing-Technologie können wir die Datenverarbeitung erheblich beschleunigen.

Datensammlung 0,5 Tag pro Gebäude, Datenverarbeitung 0,5 Tage pro Gebäude, Zeichnung 2,5 Tage pro Gebäude.

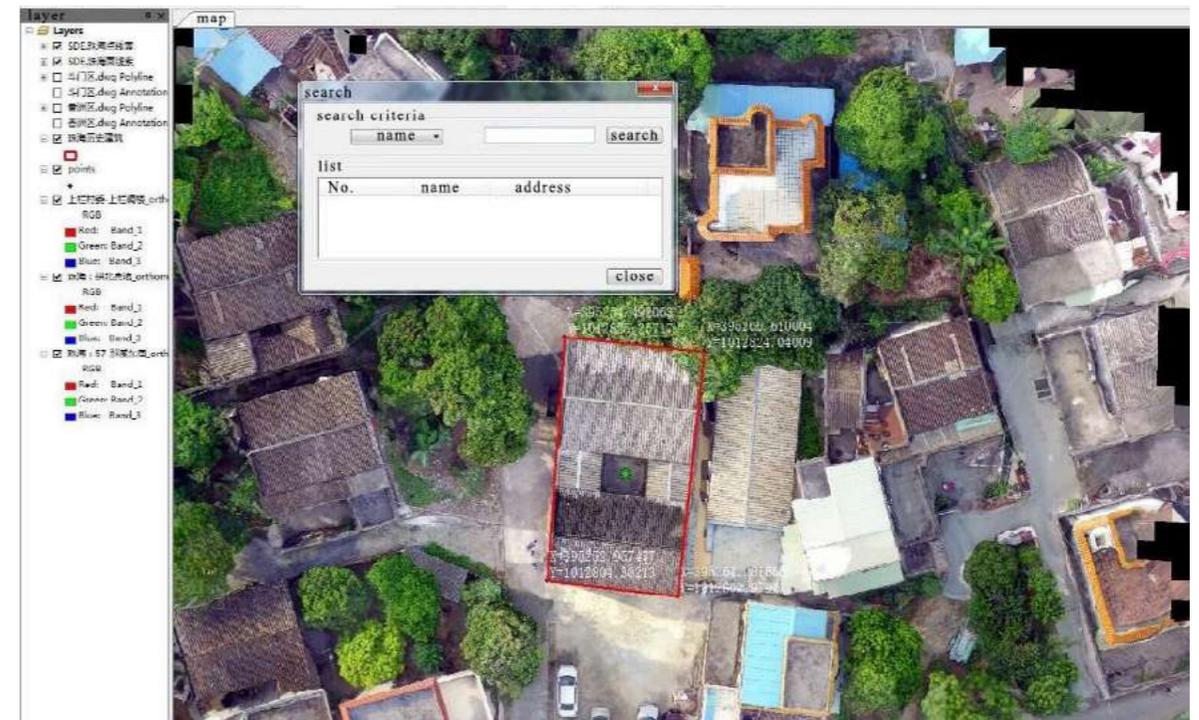
| Projekt | Zeit | Menge | Auftragsgeber |
|-----------|-----------|-------|--|
| Guangzhou | 2016-2017 | 92 | Guangzhou Bodenressourcen und Planungskommission |
| Zhuhai | 2016-2017 | 68 | Wohnungsamt und Städtisch-ländliche Planungs- und Entwicklungsbehörde Zhuhai |
| Shantou | 2016 | 16 | Städtisch-ländliche Planungsbehörde Shantou |
| Nanchang | 2018 | 5 | Stadtplanungsamt Nanchang |



Beispiel: Webseite des Denkmalverzeichnisses Guangzhou

Highlight 2: Ganzheitliche Darstellung historischer Umwelt

Das historische Umfeld ist ein kritischer Aspekt für die Dokumentierung historischer Gebäude. Im Zug der rapiden Urbanisierung verändern sich historische Gebäude und deren Umgebung jedoch so schnell, dass die Generierung topographischer Kartierung kaum mit der rasanten Stadtentwicklung mithalten kann und dadurch die Kartierungen oft veraltete, fehlende oder falsche Informationen beinhalten. Mit den von RTK-Vermessung (Real Time Kinematic) erhaltenen Koordinaten und der geografischen Kalibrierung unterstützt durch die Luftaufnahme-Orthofotos können die Probleme mit den unvollständigen topographischen Kartierungen und die Schwierigkeiten in Darstellung komplexer historischer und natürlicher Umgebungen bewältigt werden.

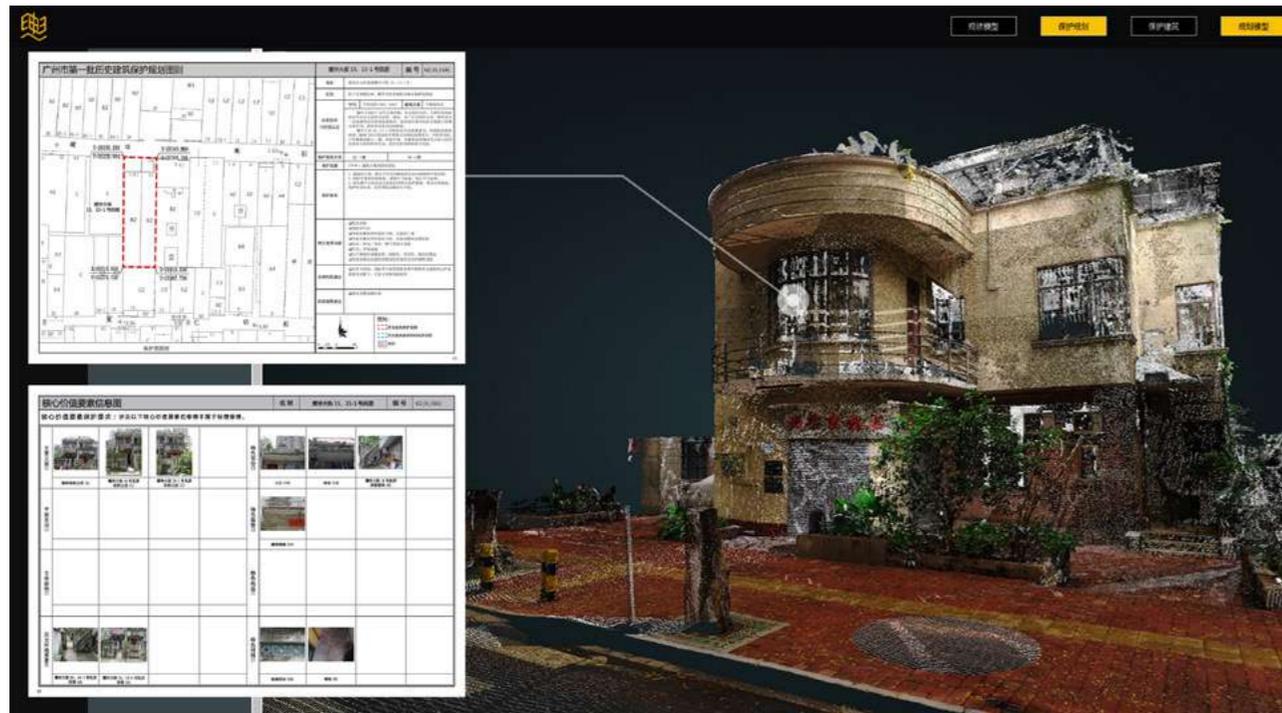


Beispiel: Die von RTK erhaltene Koordinaten und die geografische Kalibrierung unterstützt durch Luftaufnahme-Orthofotos

Highlight 3. Präsentationsplattform der Digitalisierungsergebnisse

Wir sind eine der ersten, die Multi-Plattform-Echtzeit-Browsing von verschiedenen 3D-Modellen wie künstlichen Texturmodellen, Punktwolkenmodellen, Schrägaufnahmenmodellen realisiert haben. Mit Hilfe von 2D-Daten wie Kartierung-Zeichnungen, Panoramafotos, Digitalfotos usw. können die Digitalisierungsergebnisse ganzheitlich angezeigt werden, wodurch das öffentliche Bewusstsein und die Beteiligung am Schutz historischer Gebäude gefördert wird.

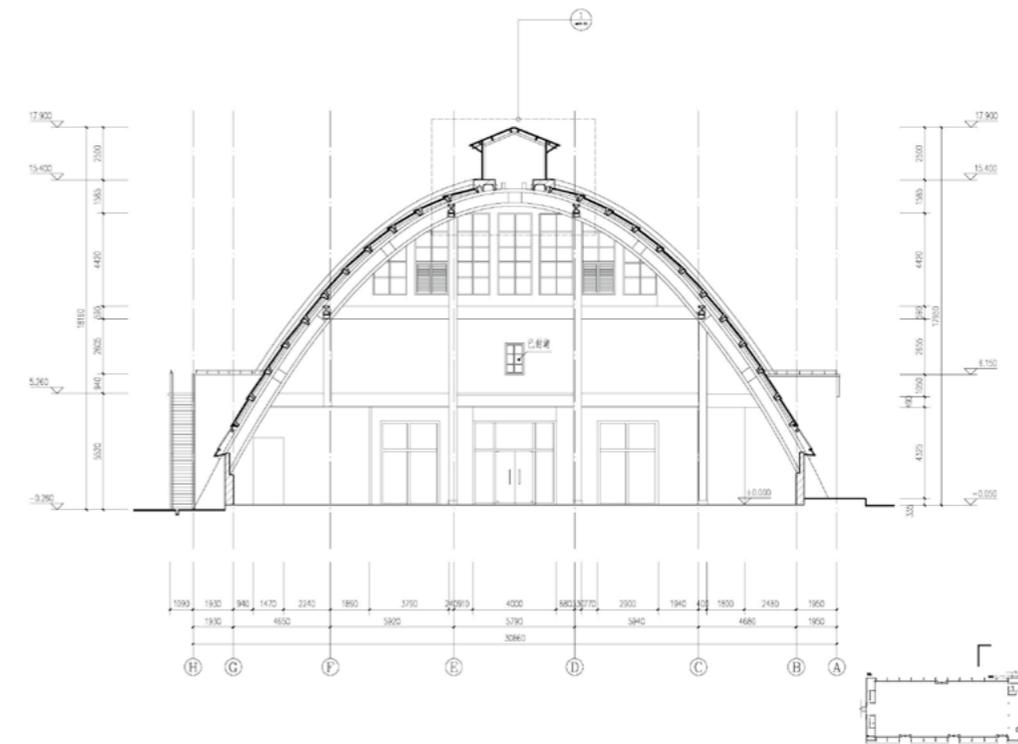
Beispiel:
Webseite des Denkmalverzeichnisses Guangzhou



Highlight 4. Gezielte Vermessung & Kartierung aus architektonischer Perspektive

Wir sortieren und analysieren die Kern-Elemente von historischen Gebäude aus der Architektur-Perspektive und konstruieren zielgerichtete Zeichnungen und Schnitte mit sinnvollen Details. Die Strukturen, Konstruktionen und Materialien werden präzise interpretiert und nach Standards und Normen dargestellt.

Beispiel:
Interpretation und Darstellung von einem historischen Gebäude in Guangzhou



Lager der Zuckerfabrik – Querschnitt

Beispiel 1. Getreidespeicher Hefengang Suzhou, Jiangsu, VR China

Projektgröße : 5.335 m²

Projektdauer : 1 Tag Feldarbeit + 2 Tage Innendienst + 4 Tage Zeichnung

Technologien: 3D- Laserscanning + Luftbildmodellierung + Panoramaaufnahme

Stärke der technischen Services:

UAV-Modellierungstechnologie ermöglicht die effiziente und farbliche Digitalisierung von großer Ruine.



Orthophoto



| Materialien | Granit | Stampflehm | Beton | Kies | Tonfliesen | Ziegel Rot | Entwässerungskanal aus gelben Ziegel 120x240 | Entwässerungskanal aus gelben Ziegel 160x300 | Ziegel Gelb 240x120 |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|---------------------------|
| Legende | | | | | | | | | |
| Materialien | Ziegel Grau 120x260 | Ziegel Grau 130x270 | Ziegel Grau 160x300 | Ziegel Grau 220x100 | Ziegel Grau 120x240 | Ziegel Grau 100x200 | Umriss vom Ziegelmauerwerk | Umgebung | Bodenfliesen Grau 130x270 |
| Legende | | | | | | | | | |

Lageplan



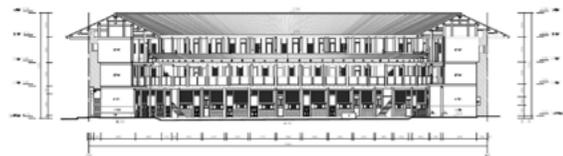
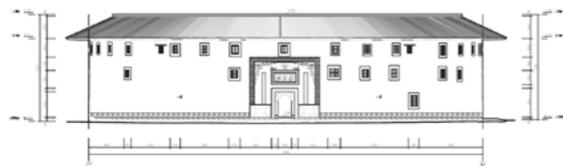
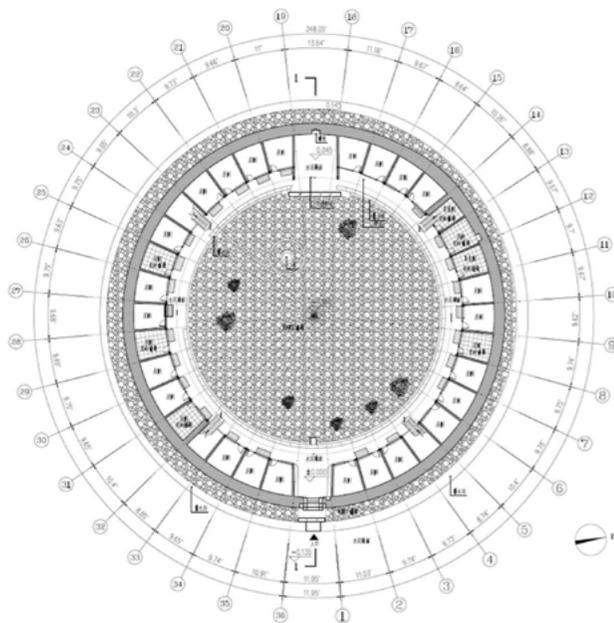
Vermessung & Kartierung zur Renovierung und Revitalisierung von Dörfern und Bezirken

Dieser Service dient in erster Linie der Schutzplanung von traditionellen Dörfern oder allgemeiner Renovierung und Revitalisierung von normalen Dörfern. 3D-Scanning und UAV-Modellierungstechnologien werden eingesetzt, um hocheffiziente Vermessungs- und Kartierungsdienste für große Gebäudekomplexe bereitzustellen, den Vermessungs- und Kartierungszeitsaufwand zu verringern, eine zuverlässige Grundlage für Planung und Design zu bieten sowie Beurteilung und Entscheidungen über das Design zu unterstützen.

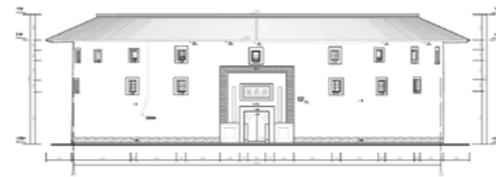
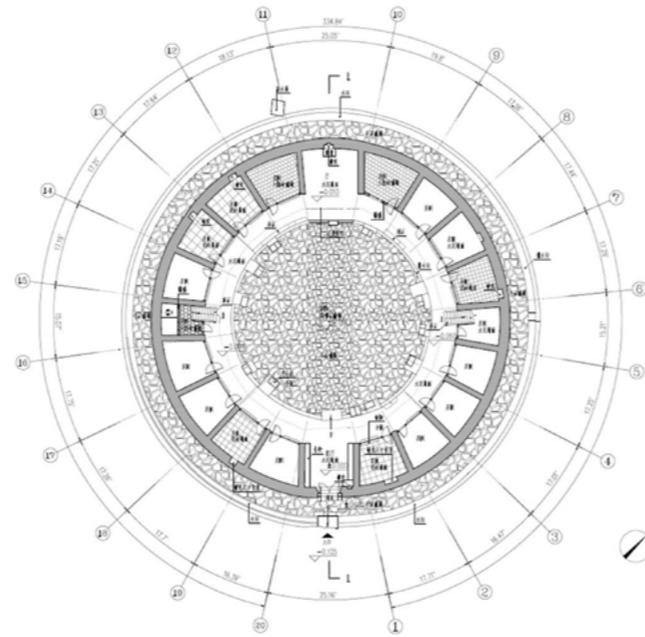


Fujian Tulou

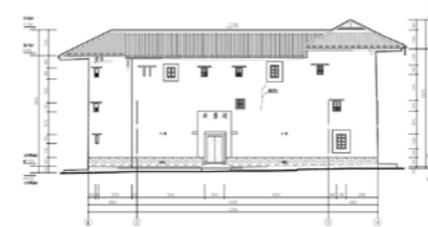
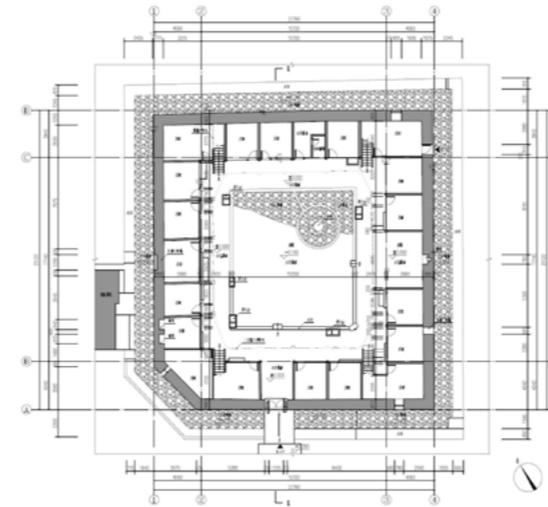
Digitales Oberflächenmodell



Nanyun Haus



Yuchang Haus



Yongrong Haus

Beispiel 1. Fujian Tulou Fujian, VR China

Projektgröße : 31.000 m²

Projektdauer : 10 Tage Feldarbeit + 20 Tage Innendienst

Technologien: 3D-Laserscanning +
Luftbildmodellierung +
Panoramaaufnahme

Stärke der technischen Services:

1. Erhebliche Erhöhung der Effizienz der Vermessung und Senkung der Kosten
2. Wesentliche Steigerung von Genauigkeit und Vollständigkeit der Vermessung und Kartierung
3. Schnelle Lösung für Gebäude mit großem Volumen
4. Präzise Identifizierung von komplexen Geometrien



Beispiel 2. Cuiheng Dorf Zhongshan, VR China

Projektgröße : 15.280 m²

Projektdauer : 5 Tage Feldarbeit + 12 Tage Innendienst

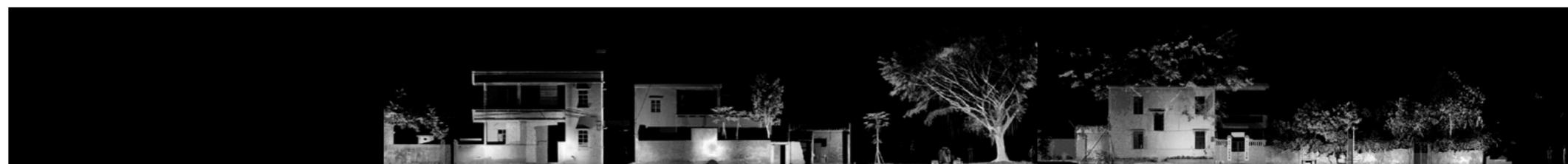
Technologien: 3D-Laserscanning +
Luftbildmodellierung



3D Luftbildmodell von Status quo



Integriertes Modell des Renovationsdesign



Westansicht der Taihestraße (Abschnitt Süd)



Westansicht der Taihestraße (Abschnitt Nord)



Ostansicht der Taihestraße (Abschnitt Nord)



Ostansicht der Taihestraße (Abschnitt Süd)

Wir messen die Geschichte für eine bessere Zukunft.

Partnerschaft



Institute of Architectural History and Culture,
SouthChina University of Technology (SCUT)

SOUTH

South Surveying & Mapping Technology Co., Ltd.

EVEREST

Everest Innovation Technology Limited Hong Kong

LDA

Guangzhou Lidong Animation Design Co., Ltd.

GEXCEL

Gexcel Company (ITALY)