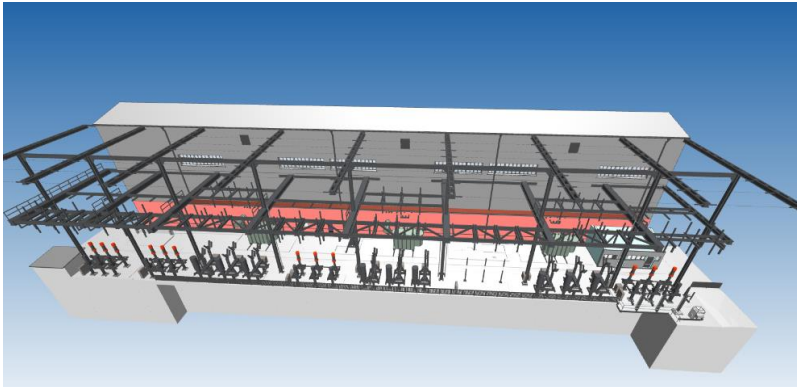




# MOBILE 3D SCANNING

by IDS Schweiz AG and Lehmann Engineering

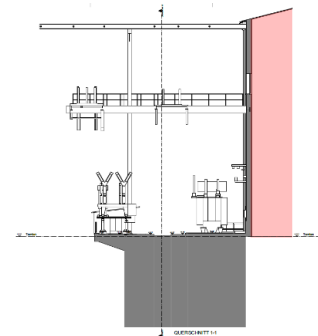
## Kraftwerk Klingnau



3D-Modell (LOD 200)



IndoorViewer



2D-Plan (Seitenriss)

- Zeitraum:** Dezember 2018 **Auftraggeber:** Axpo Grid AG
- Projektgrösse:** Aussenanlage ca. 2000m<sup>2</sup>
- Erbrachte Leistungen:** Mobile 3D Scanning / IndoorViewer / 3D-Modellierung & 2D-Pläne aus Punktwolke

### Projektbeschreibung:

Das Unterwerk Klingnau ist eine 50-kV-luftisolierte Schaltanlage, welche sich beim Kraftwerk an der Aare in Klingnau befindet. Im Zuge einer Spannungserhöhung auf 110 kV wird diese vollständig saniert und erneuert. Das Ziel von Axpo Grid AG ist eine optimale und einfache Konzipierung und Planung. Als Pilot wurde die komplette Aussenanlage innerhalb von **4 Stunden** mit dem **mobilen 3D-Scanner** digitalisiert. Die 3D-Modellierung sowie die Generierung der 2D-Pläne aus der 3D-Punktwolke erfolgten im Anschluss mit dem Programm REVIT. Ein wichtiger Punkt für die grobe Umbauplanung ist, dass elegant vom Arbeitsplatz aus die komplette Aussenanlage vollständig eingesehen sowie vermessen werden kann, ohne sich vor Ort begeben zu müssen. Dies ermöglicht der mitgelieferte **IndoorViewer** über eine verschlüsselte SSL-Internetverbindung. Als Grundlage für eine vollständig automatisierte Detailplanung dient das aus der 3D-Punktwolke generierte 3D-Modell (in LOD 200), welches in das beim Kunden vorhandene CAD-System integriert und weiterbearbeitet werden kann.



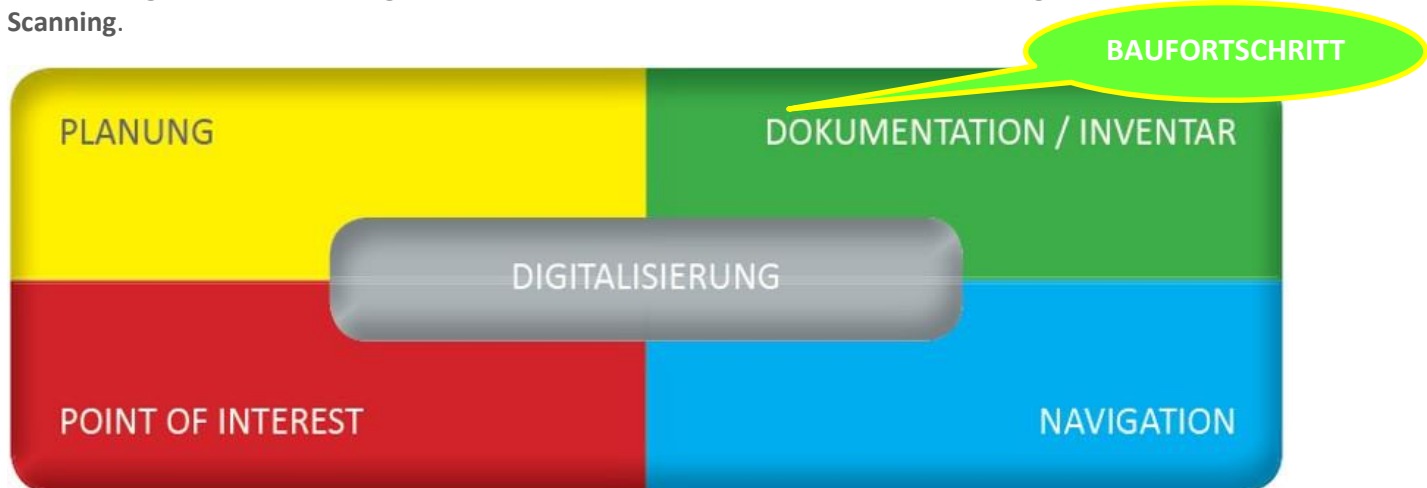
# MOBILE 3D SCANNING

by IDS Schweiz AG and Lehmann Engineering

**Mobile 3D Scanning digitalisiert – überzeugend, einfach, effizient.**

## USE CASES – individuell und bedürfnisorientiert

Die nachfolgenden **USE CASES** geben einen Überblick der weiteren individuellen Möglichkeiten des **Mobile 3D Scanning**.



### PLANUNG

Ermöglicht bequem vom Arbeitsplatz aus mittels IndoorViewer ein genaues Vermessen z.B. für das Einbringen und Aufstellen von Schränken, Möbeln etc. und bietet gleichzeitig eine Übersicht des kompletten Gebäudes.

### DOKUMENTATION / INVENTAR

Aus der Punktwolke des gescannten Gebäudes lassen sich 2D-Pläne wie Grundriss, Aufriss und Seitenriss generieren sowie 3D-Modelle erstellen. Sogar ein BIM-Modell des bestehenden Gebäudes ist möglich – auch nach Norm SIA400.

### BAUFORTSCHRITT

Eine kontinuierlich Baufortschrittsüberwachung wird mit dem 3D Scan „as built“ zum BIM-Modell „geplant“ übereinander gelegt und verglichen – die Baumängel sind sofort ersichtlich und etwaige Massnahmen können eingeleitet werden. Die Abschlussdokumentation der einzelnen Gewerke wird elegant und ohne grossen Aufwand erstellt.

### NAVIGATION

Routen innerhalb des Gebäudes lassen sich auf einem mobilen Gerät aufrufen, um sie offline zur Verfügung zu haben. Zusätzlich lassen sich für die Navigation die Routen berechnen und auch speichern.

### POINT OF INTEREST

Über die POI-Funktion kann jeder Punkt innerhalb des gescannten Gebäudes exakt referenziert werden. So kann z.B. das Café, die Sitzungszimmer oder auch verschiedene Assets wie Feuerlöscher, Aufzüge etc. bezeichnet und mit wichtigen Informationen hinterlegt werden.

Im Weiteren besteht die Möglichkeit einer Verknüpfung mit einer spezifischen Software für Anwendungen wie die Instandhaltung, z.B. mit dem Netzmanagementsystem ACOS NMS der IDS Schweiz AG.

Weitere Informationen unter [www.mobile-3d-scanning.ch](http://www.mobile-3d-scanning.ch)