

3D-Laserscan inklusive Bildokumentation als Basis für ein individuelles Anlagen-Engineering

Digitalisieren
Dokumentieren
Visualisieren
Validieren
Dimensionieren
Optimieren
Integrieren

Die Aufgabe

Das detaillierte Planen von Investitionen speziell bei Großprojekten rückt immer mehr in den Fokus. Unabhängig davon, ob es sich um den Zuschuss für „Brownfield“-Projekte oder das Gesamtbudget für „Greenfield“-Projekte handelt, werden detaillierte Konzeptausarbeitungen verlangt. Dieser Projektschritt setzt voraus, dass alle benötigten Parameter vorliegen oder auszuarbeiten sind. Speziell in der Layoutplanung und Bestandsaufnahme spielt dies immer wieder eine große Rolle. Oft ist die Dokumentation bei bestehenden Anlagen unzureichend.

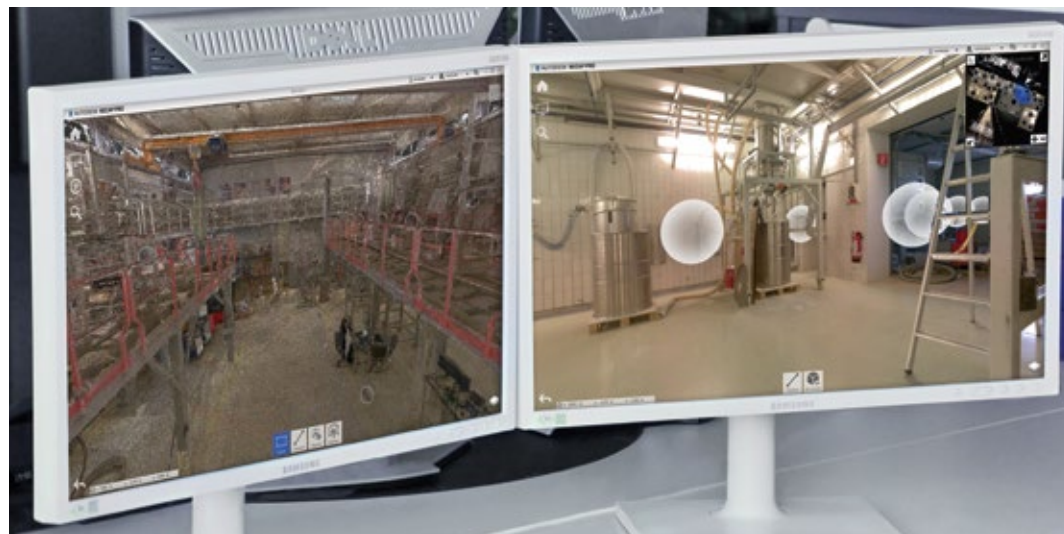
Die Lösung

AZO bietet die Möglichkeit in verschiedenen, kundenindividuellen Engineeringsphasen die notwendigen Unterlagen zu liefern. Hierbei kombiniert AZO seine jahrelange Erfahrung in der Automatisierungsbranche mit zukunftsweisenden Technologien.

Es werden z. B. Dokumentation und Präsentation von Bestands- und Neusystemen mit neuesten Verfahren behandelt und aufbereitet.

Ein mit einer 360°-Kamera durchgeführtes Scanverfahren ermöglicht das Abbilden des tatsächlichen Zustandes anhand einer dreidimensionalen Bildokumentation. Zusätzlich wird eine koordinatenbasierte Punktwolke generiert. Basierend auf diesen aufgenommenen, digitalisierten Daten kann die optimale Grundlage für weitere spezifische Schritte wie Dokumentation, Modellierung, Optimierung oder Visualisierung geschaffen werden.

SERVICES



Mehrwerte der AZO Lösung

- Geringer zeitlicher Aufwand für eine komplette, anlagenspezifische (Bild-)Dokumentation
- Digitaler „As-built“-Zustand des gescannten Objektes
- Risikominimierung bei Bestandsaufnahme hinsichtlich Vollständigkeit
- Automatisches generieren von 360°-Ansichten als weitere Ableitung der Punktwolken
- Planungssicherheit bei Anlagen-erweiterung und -modernisierung
- Direkte Kompatibilität mit Modellierungs- und Visualisierungstools (keine Übertragungsfehler)
- Virtueller Rundgang durch die aufgenommene Anlage mit Hilfe einer VR-Brille
- Übergreifende Basis für Dokumentations-, Planungs- und Schulungszwecke
- Optimale Grundlage für Präsentationen und Marketingzwecke
- Eine Freeware-Lösung ermöglicht das selbstständige, unabhängige Betrachten durchgeführter Scans
- Drei Auflösungsstufen ermöglichen verschiedene Detaillierungsgrade

Technische Daten

Laserscanner

Laser-Klasse:	1 (in Übereinstimmung mit IEC 60825-1:2014)
Schutzklasse:	IP54 (IEC 60529)
Batterietyp:	Li-Ion Batterie
Wellenlänge Scan:	830 nm
Sichtfeld:	360° Horizontal / 300° Vertikal
Sichtweite:	0,6- 60 m
Anzahl an Punkte/Sekunde:	360.000 pts/sec
Genauigkeit:	~ 4 mm bei 10 m ~ 7 mm bei 20 m
Kamera-System:	15 Mpixel Kamera, 150 Mpx full dome capture, HDR
Umgebungsbedingungen:	Für Innen- und Außen geeignet
Temperaturbereiche:	+ 5°C bis + 40°C

Qualitätsstufen des Scans

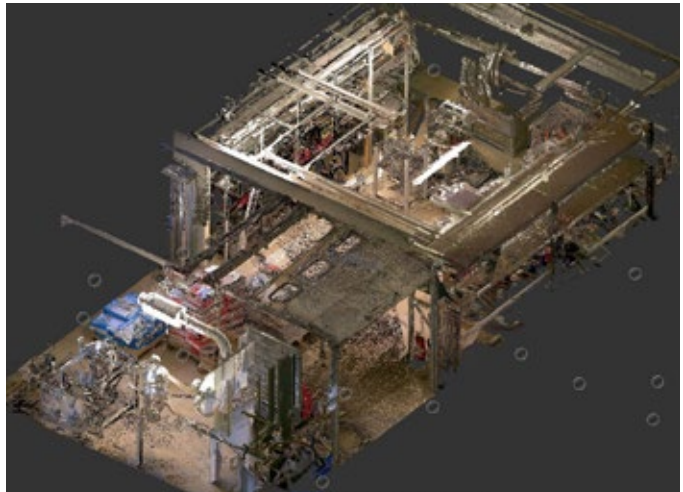
Niedrige Auflösung	Dauer: ~ 5 min/Scanpunkt	~ 3 Mio. Punkte
Mittlere Auflösung	Dauer: ~ 8 min/Scanpunkt	~ 18 Mio. Punkte
Hohe Auflösung	Dauer: ~ 15 min/Scanpunkt	~ 65 Mio. Punkte

Je nach zu scannender Anlage oder Komponente werden mehrere Scanpunkte benötigt. Bei größeren Anlagen können über 100 Scanpunkte erforderlich sein.

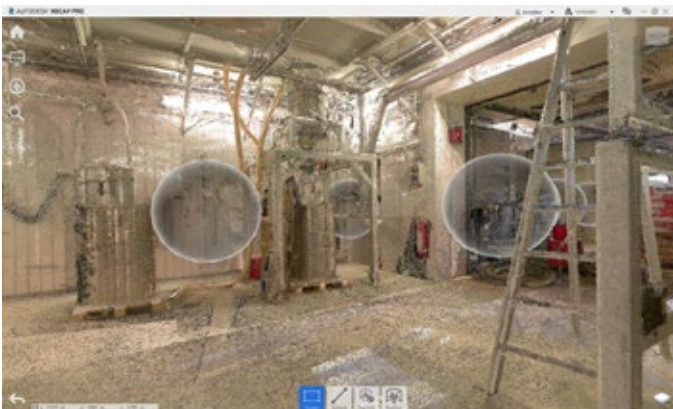
Anwendungsbeispiel



Vergleich zwischen einer gescannten Punktwolke links und einem daraus erstellten 3D-Modell rechts



Punktwolke eines kompletten Gebäudes inklusive Anlagentechnik



Punktwolke eines gescannten Raums, die in einem CAD Programm weiter bearbeitet werden kann



Beim Scannen entsteht außer der Punktwolke auch eine komplette Bilddokumentation mit 360° Bildern



AZO GmbH + Co. KG
D-74706 Osterburken
Tel. +49 6291 92 0
azo-group@azo.com
www.azo.com