

Fragebogen zur Aufwandsabschätzung für einen 3D-Laser Scan:

Nr.	Frage	Antwort
1	Wie viele Gebäude sollen gescannt werden?	Anzahl: __
2	Wie viele Räume und Etagen haben die jeweiligen Gebäude?	Gebäude 1: Räume: __ Etagen: __
3	Sollen die Gebäude innen und außen gescannt werden?	Innen: ja / nein Außen: ja /nein
4	Wie viel Grundfläche hat ein Gebäude?	Gebäude 1: __ m ²
5	Wie hoch ist die Etagen- bzw. Gebäudehöhe?	Gebäude 1: Etage 1: __ m Etage 2: __ m
6	Ist der Scan bei laufender Produktion mit Transport- und Personenverkehr durchzuführen?	ja / nein
7	Was ist beim Scan zu erfassen?	Gebäude: Wände, Stützen, Dach inkl. Konstruktion, TGA Inventar: Maschinen, Anlagen, Arbeitsplätze, Schaltschränke, Medienleitungen Sonstiges: _____
8	Mit welcher Umgebungstemperatur ist zu rechnen und gibt es außergewöhnliche Emissionen (Staub, Luftfeuchtigkeit) zu beachten?	Umgebungstemperatur: __ °C (circa) Emissionen: __
9	Zu welchen Zeiten kann gescannt werden?	Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So 6-14 Uhr, 14-22 Uhr, 22-6 Uhr Sonstiges: _____
10	Gibt es Grundrisse oder Layoutpläne zu den Etagen bzw. Gebäuden?	wenn ja, bitte zur Verfügung stellen wenn nein, vor Ort Termin notwendig
11	Gibt es repräsentative Fotos für die zu scannenden Bereiche?	wenn ja, bitte zur Verfügung stellen wenn nein, vor Ort Termin notwendig

Fragebogen zur Aufwandsabschätzung für Modellierung auf Basis eines Laser Scans:

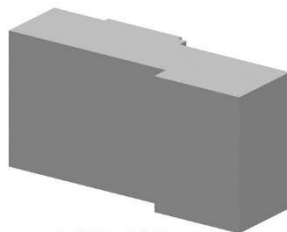
Nr.	Frage	Antwort
1	Welche Objekte sollen modelliert werden?	Gebäude: Wände, Stützen, Dach inkl. Konstruktion, TGA Inventar: Maschinen, Anlagen, Arbeitsplätze, Schaltschränke, Medienleitungen Sonstiges: _____
2	Wie sollen die Objekte modelliert werden?	2D oder 3D
3	In welchem Level of Detail sollen die Objekte modelliert werden? (Übersicht siehe folgende Seiten)	LoD 100 LoD 200 LoD 300
4	Wie viele Objekte sind unabhängig vom Gebäude zu modellieren?	Anzahl: ____
5	Soll das Layout mit den Objekten auf Basis der Laserscandaten im Planungssystem abgebildet werden?	ja / nein

Ausrüstung (1): Detailstufen (LOD) für die Fabriklayoutplanung

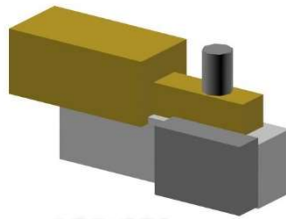


Produktbild: Arburg

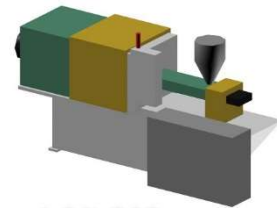
In der folgenden Illustration sind mögliche LOD-Stufen oder Vereinfachungen von **Ausrüstung (Maschinen)** zu sehen.



LOD 100



LOD 200



LOD 300

LOD 100	LOD 200	LOD 300
• Projizierter Grundriss und Extrusion in Maximalhöhe (bei Peripherie oder Verbindung zu anderen Aggregaten, Ab- und Zuleitungen zu zentraler TGA sind separat zu betrachten)	• Primitivmodellierung von Teilhöhen und Hauptaggregaten/funktionelle Einheiten mit Gestaltung im Ermessen des Modellierungsexperten* (z. B. Maschine, Arbeitsraum, Materialzuführung, Schaltschrank, Aufständering)	• Zusätzlich zu LOD 200 Primitivmodellierung von relevanten Nebenaggregaten (z. B. Panel, Leuchte, wesentliche Medienanschlüsse, Antrieb)
• Blockmodell	• Standardmodell	• Feinmodell
• 1 Farbe	• Ähnlich Realobjekt ca. 5 Farben	• ähnlich Realobjekt ca. 10 Farben

WICHTIG! In jedem Fall wird die Größe der Aufstellfläche und Maximalhöhe garantiert für die Anwendung in der Layoutplanung. Es werden Hüllmodelle der Ausrüstung erzeugt. Fototexturierung ist eine Option die nicht in der Bildreihe oben dargestellt wird.

*Auf Basis der Datenqualität und Art des Objektes, erfolgt die konkrete Gestaltung von Modellen.

Gebäude: Detailstufen (LOD) für die Fabriklayoutplanung

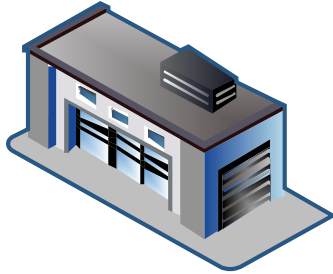


Bild: schematische Gebäudedarstellung

In der folgenden Illustration sind mögliche LOD-Stufen oder Vereinfachungen von **Gebäude und TGA** zu sehen.



LOD 100	LOD 200	LOD 300
• Projizierter Grundriss und Extrusion in Maximalhöhe bzw. Begrenzungsrahmen als Block, TGA-Bereiche als Block, max. große Hauptleitungen und -rohre	• Primitivmodellierung von Teilhöhen wie Wand-/Lichtöffnungen mit Gestaltung im Ermessen des Modellierungsexperten * (Fenster, Türe, Tore), vereinfachte TGA (Stahlbau, Leitungen, Verrohrung, Schächte)	• Zusätzlich zu LOD 200 Primitivmodellierung von relevanten Details (Türen, Tore, Verglasung), Details TGA (Stahlbau, Leitungen, Verrohrung, Schächte)
• Blockmodell	• Standardmodell	• Feinmodell
• 1 Farbe	• Ähnlich Realobjekt ca. 5 Farben	• ähnlich Realobjekt ca. 10 Farben

WICHTIG!: Sämtliche LOD verwenden Außenhüllen und keine Darstellung von Innenräumen. In jedem Fall wird die Größe der gedachten Außenhülle als Block/Quader und die Maximalausdehnung garantiert für die Anwendung in der Layoutplanung.

*Auf Basis der Datenqualität und Art des Objektes, erfolgt die konkrete Gestaltung von Modellen.

Ausrüstung(2): Detailstufen (LOD) für die Fabriklayoutplanung



Produktbild: IMK System

In der folgenden Illustration sind mögliche LOD-Stufen oder Vereinfachungen von **Ausrüstung (Montage)** zu sehen.



LOD 100



LOD 200



LOD 300

LOD 100	LOD 200	LOD 300
• Projizierter Grundriss und Extrusion in Maximalhöhe	• Primitivmodellierung von Teilhöhen und Hauptaggregaten/funktionelle Einheiten mit Gestaltung im Ermessen des Modellierungsexperten* (Maschine, Arbeitsraum, Materialzuführung Schaltschrank)	• Zusätzlich zu LOD 200 Primitivmodellierung von relevanten Nebenaggregaten (Panel, Leuchte, wesentliche Medienanschlüsse, Aufständerung, Antrieb, u. a.)
• Blockmodell	• Standardmodell	• Feinmodell
• 1 Farbe	• Ähnlich Realobjekt ca. 5 Farben	• ähnlich Realobjekt ca. 10 Farben

WICHTIG!: Sämtliche LOD verwenden Außenhüllen und keine Darstellung von Innenräumen. In jedem Fall wird die Größe der gedachten Außenhülle als Block/Quader und die Maximalausdehnung garantiert für die Anwendung in der Layoutplanung.

*Auf Basis der Datenqualität und Art des Objektes, erfolgt die konkrete Gestaltung von Modellen.